ThinkPad

# ThinkPad® T60, T60p (MT 6369, 6370, 6371, 6372, 8741, 8742, 8743, 8744) 保守マニュアル

2006 年 11 月

ThinkPad

# ThinkPad® T60, T60p (MT 6369, 6370, 6371, 6372, 8741, 8742, 8743, 8744) 保守マニュアル

**お願い**

本書をお読みになり、本書がサポートする製品をご使用になる前に、必ず 148 ページの『特記事項』をお読みください。

第1刷 2006.11

# 目次

# 本書について

本書には、ThinkPad® T60, T60p (MT 6369, 6370, 6371, 6372, 8741, 8742, 8743, 8744) 製品に関する保守情報および参照情報が記載されています。本書を拡張診断テストと一緒に使用して、問題のトラブルシューティングを行ってください。

本書は、次の節で構成されています。

- 共通の節には、一般情報、およびコンピューターの保守の際に必要な安全上の注意が記載されています。
- 製品固有の節には、保守情報、参照情報、および製品に固有のパーツ情報が記載されています。

**重要**

本書は、ThinkPad 製品に精通した、専門の保守担当者を対象としています。問題の原因を効率よく判別できるよう、本書は拡張診断テストとともにご使用ください。

ThinkPad 製本の保守を行う前に、必ず、 8 ページの『安全に正しくお使いいただくために』、 11 ページの『安全上の注意』、および 16 ページの『レーザー規格に関する記述』をお読みください。

# はじめに

## 重要保守情報

**重要**

BIOS およびデバイス・ドライバーの修正は、お客様によるインストールが可能です。BIOS およびデバイス・ドライバーは、お客様サポート・サイト http://www.lenovo.com/support/jp/ から入手できます。

ソフトウェアの修正、ドライバー、および BIOS ダウンロードの入手またはインストールに関してお客様がサポートを必要とする場合は、スマートセンターに連絡するようにアドバイスしてください。

## FRU 交換時の心得

**パーツを交換する前に**

本書にリストしている FRU を交換する前に、必ずソフトウェアの修正、ドライバー、および BIOS ダウンロードをすべてインストールしておくようにしてください。

ソフトウェアの修正、ドライバー、および BIOS をダウンロードする手順は次のとおりです。

1. http://www.lenovo.com/support/jp/ にアクセスします。
2. ThinkPad の製品番号を入力するか、「Auto-detect (自動検索)」ボタンを押します。
3. 「**Downloads and drivers (ダウンロードおよびドライバー)**」を選択します。
4. 画面の指示に従い、必要なソフトウェアをインストールします。

不必要な FRU 交換や保守の出費をなくすため、次の心得を守ってください。

- **FRU を交換するように指示され、交換を行なっても問題が修復されない場合、次の段階に進む前に元の FRU を取り付け直してください。**
- 一部の ThinkPad には、プロセッサー・ボードとシステム・ボードの両方があります。プロセッサー・ボードまたはシステム・ボードを交換するように指示された場合、一方のボードを交換しても問題がなくならないときは、そのボードを取り付け直してから、もう一方のボードを交換してください。
- アダプターまたは装置に複数の FRU が含まれている場合、それらの FRU のどれかがエラーの原因である可能性があります。アダプターまたは装置を交換する前に、FRU を 1 つずつ取り外して、症状が変化するかどうかを見ます。症状の変化した FRU だけを交換してください。

**重要:** 保守しようとしている ThinkPad のセットアップ構成がカスタマイズされている場合があります。 自動構成を実行すると、設定値が変更される可能性があります。必ず現行構成の設定を (「View Configuration」オプションを使って) メモしておき、保守が完了したら、それらの設定値が有効なままになっているか確認します。

## ハードディスク交換時の注意

ハードディスクを交換する前に、必ず低レベル・フォーマットの実行を試みてください。

**重要:** 保守しようとしている ThinkPad のドライブ始動順序が変更されている可能性があります。 コピー、保管、フォーマットなどの書き込み作業時には特に注意してください。ドライブを間違って選択すると、データやプログラムが上書きされてしまうことがあります。

## システム・ボード交換時の重要な注意事項

システム・ボード上に取り付けられているコンポーネントの中には、非常に敏感なものがあります。システム・ボードの取り扱いが不適切な場合、こうしたコンポーネントが損傷するおそれがあり、システムの誤動作にもつながります。

**重要:** システム・ボードを取り扱う際は、次のようにしてください。

- システム・ボードを落としたり、強い力をかけないでください。
- いかなる場合にも乱暴な取り扱いはしないでください。
- 各 BGA (Ball Grid Array) チップ・セットに割れが生じないように、システム・ボードを曲げたり、強く押すことは避けてください。

## エラー・メッセージの使い方

画面に表示されるエラー・コードを使用して、エラーを診断します。複数のエラー・コードが表示された場合は、最初のエラー・コードから診断を開始します。最初のエラー・コードの原因が何であっても、それに起因して誤ったエラー・コードが出される場合があります。エラー・コードが表示されない場合には、そのエラーの症状が、保守を行なっている ThinkPad の「FRU 故障判別リスト」に記載されているかどうか調べてください。

# CTO、CMV、および GAV 用の FRU 交換時の心得

## 製品定義

**Dynamic Configure To Order (CTO) 動的受注構成**
お客様が eSite から IBM® または Lenovo ソリューションを構成できるようにいたします。また、この構成をお客様に直接ビルドまたはシップするフルフィルメント・センターに送るようにすることもできます。マシン・ラベル、PC Entitlement Warehouse (PEW)、e サポート、および保守マニュアル (本書) などに、これらの製品の 4 桁 MT および 3 桁モデルが記載されます。モデル = 『CTO』 (例: 1829-CTO)。

**Custom Model Variant (CMV) カスタム・モデル変形**
お客様と IBM または Lenovo の間で契約された、独自の構成モデルです。お客様が発注する際に表示されます (例: 1829-W15)。CMV は、特別な価格設定となっております。したがって、一般には公表されません。

- マシン・ラベルの MTM 部分に、4 桁 MT および 3 桁モデルが記載されます。モデル = 『CTO』 (例: 1829-CTO)。マシン・ラベルの PRODUCT ID 部分に、4 桁 MT および 3 桁 CMV モデルが記載されます (例: 1829-W15)。
- PEW 記録は、4 桁 MT および 3 桁モデルです。モデル = 『CTO』 (例: 1829-CTO)。
- e サポートには、CTO および CMV マシン・タイプ・モデルが掲載されます (例: 1829-CTO および 1829-W15 が e サポートのサイトで検索することが可能になります。)
- 保守マニュアルには、4 桁 MT および 3 桁 CTO モデルのみが記載されます (例: 1829-CTO)。また、CMV はカスタム・モデルのため、保守マニュアルには記載されません。

**General Announce Variant (GAV) 一般発表変形**
これは標準モデル (構成を修正) です。GAV は発表され、すべてのお客様が購入可能です。マシン・ラベルの MTM 部分に、4 桁 MT および 3 桁モデルが記載されます。モデル = 『固定式部品番号』、『CTO』 ではない (例: 1829-F1U)。また、PEW、e サポート、および保守マニュアルには、同じモデル番号で記載されます。

## CTO、CMV、および GAV 製品の FRU 識別

CTO、CMV、および GAV 製品をサポートするの使用される FRU を識別するための情報は 3 つあります。PEW、e サポート、そして保守マニュアルです。

### PEW の使用

- **PEW** は、キー商品用の FRU 部品番号および FRU 記述を CTO、CMV、および GAV 製品の MT、シリアル番号レベルで調べるための最初の資料です。キー商品の例は、ハードディスク、システム・ボード、マイクロプロセッサー、液晶ディスプレイ (LCD)、およびメモリーなどです。
- すべての CTO および CMV 製品は、4 桁の MT および 3 桁のモデルとして PEW に記載されます。モデル = 『CTO』 (例: 1829-CTO)。GAV は、4 桁 MT および 3 桁モデルとして PEW に記載されます。モデル = 『固定式部品番号』、『CTO』 ではない (例: 1829-F1U)。
- PEW には、次の Web サイトでアクセスすることができます。
  `http://w3-3.ibm.com/pc/entitle`

  お客様は、次の Web サイトから PEW にアクセスすることもできます。
  `http://www-307.ibm.com/pc/support/site.wss/product.do?template=/warranty/warranty.vm&sitestyle=lenovo`
  「MACHINE LOOKUP」をクリックすると、「WARRANTY INFORMATION」が表示されます。MT およびシリアル番号を入力すると、「COMPONENT INFORMATION」の下の PEW 記録にキー商品のリストが表示されます。

- Eclaim をご使用の**ビジネス・パートナー様**は、Entitlement Lookup を実行すると PEW にアクセスすることができます。Loc ID、MT および Serial を入力していただくと、「SYSTEM DETAILS」の下の「Eclaim」記録にキー商品が表示されます。
- 登録済みのIBM ビジネス・パートナー様は、次の Web サイトから「Eclaim」にアクセスすることができます。 `https://wca.eclaim.com`

### e サポートの使用

**キー商品の場合 (例 - ハードディスク、システム・ボード、マイクロプロセッサー、LCD、メモリーなど)**

- e サポートでは、マシン・シリアルに搭載されたキー商品のリストをご覧いただけます (PEW の記録と同様です)。
- e サポートには、次の Web サイトでアクセスすることができます。 `http://www.lenovo.com/support`
- キー商品をご覧になるには、「PARTS INFORMATION」をクリックしてから「PARTS LOOKUP」をクリックします。モデル・タイプとシリアル番号を入力します。「PARTS SHIPPED WITH YOUR SYSTEM」の下の「eSupport record」にキー商品が表示されます。

**上記以外の FRU の場合 (MT モデル・レベルでの FRU リスト)**

- e サポートでは、マシン・タイプとモデルですべての FRU のリストをご覧いただけます。
- FRU 全リストを参照するには、「QUICK PATH」にマシン・タイプおよびモデルを入力します (例: 1829-CTO)。「View by Document Type」で「PARTS INFORMATION」を選択します。「Filter by Category」で「SERVICE PARTS」を選択します。「Parts Information by Date」で「SYSTEM SERVICE PARTS」を選択します。適応するマシン・タイプ・モデルが記載された保守部品リストが表示されます。

### 保守マニュアルの使用

PEW および e サポートの補助として、FRU 全リストを MT モデル・レベルで参照するために保守マニュアルを使用してください。

## RoHS 指令準拠 FRU の交換についての重要情報

**欧州連合 (EU) では、世界中の電子産業に対して、RoHS、電気および電子部品における特定有害物質使用制限指令 (2002/95/EC) が法律で定められています。2006 年 6 月以降の Lenovo 製品に RoHS 指令が適用されます。 2006 年 6 月以前の製品につきましては、RoHS 指令の対象ではありません。したがって、最初の FRU 部品が RoHS 指令対象ではない場合は、交換部品も対象ではありません。しかし、いかなる場合でも、最初の FRU 部品が RoHS 指令対象の場合は、交換部品も対象となります。**

Lenovo では、施行日前までに RoHS 指令準拠へ移行することを計画しています。加えて、サプライヤーにも Lenovo の指示およびスケジュールをサポートしてくだ

さるようお願いいたします。2005 年および 2006 年発売の製品にも、RoHS 指令準拠の FRU があります。以下の記述は、RoHS 指令準拠の FRU を含む全製品およびすべての Lenovo 製品に関係します。

RoHS 指令準拠の FRU には、固有の FRU 部品番号があります。RoHS 施行日以前または以降に、RoHS 指令に準拠していない部品は、RoHS 指令準拠の FRU と交換しなければなりません。その場合は、該当製品の保守マニュアル上で RoHS 指令準拠と明記されている FRU か、直接交換の FRU を使用してください。

| **2006 年 6 月以前発売の製品** | | **2006 年 6 月以降発売の製品** | |
|---|---|---|---|
| **現在または最初の部品** | **交換用 FRU** | **現在または最初の部品** | **交換用 FRU** |
| RoHS 非対象 | RoHS 非対象 | RoHS 準拠 | RoHS 準拠 |
| RoHS 非対象 | RoHS 準拠 | | |
| RoHS 非対象 | RoHS 交換品 | | |
| RoHS | RoHS 準拠 | | |

**注:** 直接交換部品は、注文時に配布センターから自動的に発送される FRU とは異なる部品番号です。

## ディスケットの互換性マトリックス

ディスケットを使用する各ドライブの互換性は、次のとおりです。

| **ディスケット・ドライブ** | **ディスケット容量** | **互換性** |
|---|---|---|
| 3.5 型 | 1.0 MB | 読み取り/書き込み |
| | 2.0 MB | 読み取り/書き込み |
| | 4.0 MB | 互換性なし |

## 安全に正しくお使いいただくために

本製品を安全に正しくご使用いただくために、このガイドには安全表示が記述されています。このガイドを保管して、必要に応じて参照してください。

### 絵表示について

本製品を正しくご使用いただいて、ユーザーや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、このガイドおよび本製品への安全表示については、以下の絵表示をしています。

| | |
|---|---|
| ⚠ 危険 | この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性がある危険が存在する内容を示しています。 |
| ⚠ 注意 | この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が障害を負う可能性が想定される内容または物的損害の発生が想定される内容を示しています。 |

### 危険/注意ラベルの表示について

本製品の外部または内部に黄色地に黒文字で表示されているラベルがあるときは、安全上に関しての危険または注意ラベルです。必ず表示の指示に従ってください。

このガイドに記述されている以外に、危険または注意ラベルによる表示がある場合は（たとえば製品上）、必ずそのラベルの表示による指示に従ってください。

**安全上の注意 1**

FRU の交換後、ThinkPad の電源を入れる前に、ねじ、バネ、その他の小さな部品がすべて正しい位置にあり、また ThinkPad の内部で緩んでいないことを確認してください。これを確認するには、ThinkPad を振って、カチャカチャと音がしないか確かめます。金属部品や金属破片はショートの原因になることがあります。

**安全上の注意 2**

## ⚠ 危険

**予備バッテリーの中には少量のニッケルとカドミウムが含まれているものがあります。 したがって、予備バッテリーの分解、再充電、火または水の中への投棄、またはショートさせることは決して行なわないでください。 バッテリーを廃棄する場合は地方自治体の条例に従ってください。該当のパーツ・リストにあるバッテリーだけを使用してください。 誤ったバッテリーを使用すると、バッテリーが発火したり、爆発したりすることがあります。**

**安全上の注意 3**

## ⚠ 危険

**バッテリー・パックには少量のニッケルが含まれています。バッテリー・パックを分解したり、火または水の中に投げ込んだり、ショートさせたりしないでください。バッテリー・パックの廃棄にあたっては、地方自治体の条例または規則に従ってください。バッテリー・パックを交換するときは、該当のパーツ・リストにあるバッテリーだけを使用してください。誤ったバッテリーを使用すると、バッテリーが発火したり、爆発したりすることがあります。**

**安全上の注意 4**

## ⚠ 危険

**リチウム・バッテリーは、火災、爆発、または重症のやけどを引き起こすことがあります。バックアップ・バッテリーの充電、その極性コネクターの取り外し、バッテリー本体の分解、100°C (212°F) 以上への加熱、焼却、電池の中身を水に浸すことはしないでください。 バッテリーを廃棄する場合は地方自治体の条例に従ってください。該当のパーツ・リストにあるバッテリーだけを使用してください。 誤ったバッテリーを使用すると、バッテリーが発火したり、爆発したりすることがあります。**

**安全上の注意 5**

LCD が破損して、LCD の中の液体が目に入ったり、手に触れたりした場合は、液体が触れた部分を少なくとも 15 分間洗い流してください。洗い流した後も液体によって何らかの症状が現れた場合は、医師の治療を受けてください。

**安全上の注意 6**

⚠ 危険

**感電を防ぐため、インバーター・カードの下部を保護しているプラスチック・カバーを外さないでください。**

**安全上の注意 7**

⚠ 危険

**メイン・バッテリーの電圧は低くても、ショートしたり、接地したバッテリーが、作業者にやけどを負わせたり、可燃物を燃やすだけの電流を発生させる場合があります。**

**安全上の注意 8**

⚠ 危険

**FRU を取り外す前に、ThinkPad の電源を切って、すべての電源コードをコンセントから外してください。次に、バッテリー・パックを外し、相互接続ケーブルを取り外してください。**

# 安全上の注意

次の節では、ThinkPad の保守を行う前に、よく理解しておく必要のある安全上の注意を示します。

## 一般的な安全上の注意事項

次の規則に従って、一般的な安全確保に努めてください。

- 保守の最中および保守の後、マシンのある領域の整理整とんをしてください。
- 重い物を持ち上げるときは、次のようにします。
  1. 滑らないように、しっかりと立っていられるようにします。
  2. 足の間でオブジェクトの重量が同量になるよう分散します。
  3. ゆっくりとした持ち上げる力を使用します。持ち上げる時に、急な移動あるいはねじったりは絶対にしないでください。
  4. 立ち上がることによって、または足の筋肉で押し上げることによって持ち上げます。この動作は、背中の筋肉の負担を除去します。*重量が 16 kg を超える物、または自分 1 人で持ち上げるには重過ぎると感じる物を持ち上げようとしないでください。*
- お客様の危険につながる作業や、装置の安全を損なうような作業は行わないでください。
- マシンを始動する前に、必ず、他のサービス担当者やお客様側のスタッフが危険な場所にいないか確かめます。
- マシンの保守を行う間、取り外したカバーを安全な場所で、すべての関係者から離れた場所に置きます。
- ツール・ケースを歩行領域から遠ざけて、他の人がつまずかないようにします。
- 緩い服を着用しないでください。マシンの動いている部分に引っかかる可能性があります。そでは、きちんと留めておくか、ひじの上までまくり上げておきます。髪が長い場合は、縛ってください。
- ネクタイやスカーフの端は衣服の中に入れておくか、不伝導性のクリップを使って、端から約 8 cm のところで留めておきます。
- 宝石、チェーン、金属フレームの眼鏡、または金属のファスナーが付いている服は着用しないでください。

  **重要:** 金属のオブジェクトは電気の伝導体に適しています。
- ハンマーやドリルを使った作業、はんだ付け、ワイヤーの切断、スプリングの接続、溶剤の使用、そしてその他目に危険が及ぶ可能性のある作業を行なうときは、安全眼鏡をかけてください。
- 保守の後は、すべての安全シールド、ガード、ラベル、および接地ワイヤーを再取り付けします。古くなっていたり障害のある安全装置は交換してください。
- マシンをお客様に返却する前に、すべてのカバーを正しく取り付けます。
- ファン放熱孔はマシンの内部部品に空気を循環させ、高熱になることを防ぎます。ファン放熱孔をふさがないように気を付けてください。

## 電気に関する安全上の注意事項

電気機器を取り扱うときは、次の規則を守ってください。

**重要**

承認済みのツールおよびテスト装置を使用してください。工具の中には、握りや柄の部分のソフト・カバーが感電防止のための絶縁性を持たないものがあります。

お客様の多くは、装置のそばに、静電気の放電を減らす小さな導電ファイバーを含むゴム製のフロア・マットをお持ちになっておられるでしょう。このタイプのマットを感電の保護として使用しないでください。

- 部屋の緊急電源オフ (EPO) スイッチを見つけて、スイッチまたは電気コンセントを切り離してください。電気事故が発生した場合は、スイッチを操作するか、または電源コードのプラグをすばやく抜きます。
- 危険な状態、または危険な電圧を持つ装置のそばで、1 人で作業しないでください。
- 次の作業を行う前には、すべての電源をすべて切り離してください。
  - 機械的検査の実行
  - 電源装置のそばでの作業
  - 主な装置の取り外しまたは取り付け
- マシンで作業を開始する前に、電源コードのプラグを抜きます。プラグを抜けない場合は、お客様に依頼して、マシンに電源を供給している電源ボックスの電源を切り、電源ボックスをオフ位置にロックします。
- *露出した* 電気回路を持つマシンで作業する必要があるときは、次の注意事項を守ってください。
  - 電源オフ制御に慣れている別の人がそばにいることを確認してください。

    **重要:** 別の人は、必要な場合に、電源のスイッチを切るためにその場にいる必要があります。
  - 電源オンした電気機器を扱うときは、1 つの手のみを使用します。もう一方の手はポケットに入れておくか、後ろにしておきます。

    **重要:** 感電は、完全な回路ができた場合にだけ起こります。上記の規則を遵守することにより、電流が体を通過するのを防ぐことができます。
  - テスターを使用する時は、制御を正しく設定し、テスター用の承認済みプローブ・リードおよび付属品を使用します。
  - 適切なゴム製のマットの上に立ち (必要であれば、ローカルに取得)、金属フロア・ストリップおよびマシン・フレームといった接地からユーザーを絶縁します。

  非常に高電圧の場所での作業のときは、特殊な安全上の注意を守ってください。これらの指示は保守情報の安全に関する節に記載されています。高電圧の測定時には、細心の注意を払ってください。
- 安全な操作状態のために電気ハンド・ツールを規則的に検査および保守してください。
- 使い古されたり、壊れているツールおよびテスターを使用しないでください。

- 回路から電源が切断されていることをあらかじめ想定することは、*絶対にしない*でください。まず最初に、回路の電源がオフになっているか必ず *チェック* します。
- 作業域で起こりうる危険を常に注意してください。これらの危険の例は、湿ったフロア、接地されていない延長ケーブル、電源の過電流および安全接地の欠落などです。
- 電流の通じている回路にプラスチック・デンタル・ミラーの反射面で触らないでください。面は導電性があるので、触ると身体障害およびマシン損傷を引き起こす可能性があります。
- 次のパーツは、マシン内でそれらの通常の操作場所から取り外すとき、*電源をオンにしたまま* 保守作業を行なわないでください。
  - 電源機構 (パワー・サプライ) 装置
  - ポンプ
  - 送風器およびファン
  - モーター・ジェネレーター

  上記と類似した装置。(この実践は装置の接地を確実にします。)
- 電気事故が起こった場合:
  - 用心して、ユーザー自身が被害にあわないようにしましょう。
  - 電源を切ります。
  - 別の人を医療補助を呼びに行かせます。

## 安全検査ガイド

この検査ガイドの目的は、危険性が潜む状態を識別できるようにすることです。マシンの設計および製作段階において、ユーザーとサービス技術員を傷害から守るために必要な安全品目が取り付けられています。このガイドはそれらのアイテムのみを対象としています。この検査ガイドで紹介していない ThinkPad 以外の機構またはオプションを接続したことによる危険性の識別については、各自が適切な判断を行う必要があります。

危険な状態がある場合は、まずその危険の重大性を判別し、問題点を訂正せずに続行してよいかどうか判断してください。

次の状態と、その状態が示す危険性について考慮してください。

- 電気の危険性、特に 1 次電源 (フレーム上の 1 次電圧は重大または致命的な感電事故を起こすおそれがあります)
- 爆発の危険性 (損傷した CRT 表面やコンデンサーの膨張など)
- 機械的な危険性 (ハードウェアの緩み、欠落など)

危険が潜む状態があるかどうかを判別するには、どの保守作業を始めるときにも次のチェックリストを使用してください。検査は、電源オフ、および電源コードの切断から始めてください。

チェックリスト

1. 外側のカバーに損傷 (緩み、破損、またはエッジのとがり) がないか検査します。
2. ThinkPad の電源をオフにする。電源コードを外します。

3. 次の点について、電源コードを検査します。
   a. 第 3 配線のアース・コネクターの状態が良好であるか。メーターを使って、外部アース・ピンとフレーム・アースの間のアース線の導通が 0.1 オーム以下であるか測定します。
   b. 電源コードはパーツ・リストに指定されたタイプでなければなりません。
   c. 絶縁体が摩耗していてはいけません。
4. バッテリーのひび割れまたは膨張があるか検査します。
5. カバーを取り外します。
6. 明らかに ThinkPad 以外のパーツが使われている部分を検査します。 ThinkPad 以外のパーツの使用の安全性について、的確な判断を下します。
7. 装置内部に明らかに危険な状態がないか (たとえば、金属の切りくず、汚染、水などの液体、火または煙による損傷の兆候など) を検査します。
8. ケーブルが摩耗していたり、はさまれていないか検査します。
9. 電源機構カバーのファスナー (ねじまたはリベット) が、外れていたり、損傷していないか検査します。

## 静電気放電の影響を受けやすい装置の取り扱い

トランジスターまたは集積回路 (IC) を含む ThinkPad の部分は、静電気の放電 (ESD) の影響を受けやすいことを知っておく必要があります。 ESD による損傷は、物体間に帯電の差があるときに起こります。帯電を平均化して、マシン、パーツ、作業マット、およびそのパーツを取り扱う人の帯電がすべて同じになるようにして、ESD による損傷を防止してください。

**注**

1. ESD が下記に示す要件を超えたときは、その製品特定の ESD 手順を実行してください。
2. 使用する ESD 保護装置が、完全に有効であると承認 (ISO 9000) されたものであることを確認してください。

ESD の影響を受けやすいパーツを取り扱う際は、次の点に注意してください。

- パーツは、製品に挿入するまでに静電防止袋に入れたままにしておきます。
- 他の人に触れないようにします。
- 身体の静電気を除去するために、自分の肌に対して接地されたリスト・ストラップを着用します。
- パーツが、自分の衣服に触れないようにします。ほとんどの衣服は絶縁性になっており、リスト・ストラップを付けていても帯電したままになっています。
- 接地された作業マットの黒い面を使って、静電気のない作業面を作ります。このマットは、ESD の影響を受けやすい装置を取り扱う際には特に便利です。
- 下記にリストしたような接地システムを選択し、特定の保守要件に合った保護を可能にします。

**お願い**

ESD による損傷を防止するには、できれば接地システムを使用することが望ましいのですが、必須ではありません。

– ESD アース・クリップをフレーム・アース、アース・ブレード、または緑色の配線のアースに接続します。
– 二重絶縁のシステムまたはバッテリー駆動システムで作業するときは、ESD 共通アースまたは参照点を使います。これらのシステムでは、同軸またはコネクター外部シェルが使えます。
– 交流電源で動作するコンピューターでは、AC プラグの丸いアース端子を使います。

## 接地要件

オペレーターの安全確保とシステム機能の正常実行のためには、ThinkPad の接地が必要です。電源コンセントが適切に接地してあるかどうかの確認は、資格のある電気技師が行ないます。

## レーザー規格に関する記述

ThinkPad のモデルの中には、製造時に CD-ROM ドライブまたは DVD-ROM ドライブなどの光学式ディスク・ストレージ・デバイスが装備されているものがあります。これらのデバイスは、オプションとして別売りもされています。これらのドライブのうち 1 つが取り付けられていると、米国保健社会福祉省の連邦規約 (DHHS 21 CFR) の副章 J のクラス 1 レーザー製品の要件に準拠していると認定されます。それ以外の国では、このドライブはクラス 1 レーザー製品に関する国際電気標準会議 (IEC) 825 および CENELEC EN 60 825 の要件に準拠していると認定されています。

CD-ROM ドライブ、DVD-ROM ドライブ、またはその他のレーザー製品が取り付けられている場合は、次のことにご注意ください。

### ⚠ 注意

**本書に記述されていないコントロールや調整を使用したり、本書に記述されていない手順を実行すると、有害な光線を浴びることがあります。**

CD-ROM ドライブ、DVD-ROM ドライブ、または他の光学式ディスク・ストレージ・デバイスを開くと、危険なレーザー放射を受ける場合があります。これらのドライブの中には、保守可能なパーツはありません。**絶対に開かないでください。**

インストールされている CD-ROM ドライブ、DVD-ROM ドライブ、または他のストレージ・デバイスには、クラス 3A またはクラス 3B レーザー・ダイオードが組み込まれている場合があります。次の点に注意してください。

### ⚠ 危険

**開くと、目に見えるレーザーや目に見えないレーザーが照射されます。光線を見つめたり、光学器械を使って直接見たりしないでください。また直接光線を浴びないようにしてください。**

# 概説

本章の説明は、PC-Doctor® for DOS 診断プログラムが搭載されている、あらゆる ThinkPad モデルにあてはまります。ただし、記述によっては、特定のモデルに適用されないものもあります。

## 最初にお読みください

保守を行う前に必ずこの項を読んで、注意事項を守ってください。

**重要事項**

- **ThinkPad の保守は、訓練を受けた有資格者だけが行ってください。**
- **FRU を何か交換する前に、FRU の取り外しおよび交換に関する全ページをお読みください。**
- **FRU を交換するときは、新しいナイロン被膜ねじを使用してください。**
- **コピー、保存、フォーマットなどの書き込み操作時には特に注意してください。** 保守しようとしている ThinkPad のドライブ始動順序が変更されている可能性があります。ドライブを間違って選択すると、データやプログラムが上書きされてしまうことがあります。
- **FRU は、正しいモデルの別の FRU とだけ交換してください。**FRU を交換するときは、ThinkPad のモデルと FRU の部品番号が正しいことを FRU パーツ・リストと照合して確認してください。
- **一時的で再現性のないエラーを理由に FRU を交換しないでください。**一時的なエラーは、ハードウェアの欠陥とは関係のないさまざまな理由で生じることがあります。たとえば、宇宙線による影響、静電気の放電、またソフトウェア・エラーなどです。FRU の交換は、問題が繰り返して起こる場合にだけ検討してください。それでも FRU に欠陥があると思われる場合は、エラー・ログをクリアして、もう一度テストを実行してください。エラーが再発生しない場合は FRU を交換しないでください。
- **正常な FRU を交換しないように注意してください。**

## 最初に行うこと

FRU を返却する場合は、FRU に添付するパーツ交換表またはパーツ返却表に、以下のことを記述する必要があります。

__ 1. 技術担当者の名前と電話番号
__ 2. 保守作業日
__ 3. ThinkPad が故障した日付
__ 4. ThinkPad の購入日付
__ 5. エラーの現象、画面に表示されているエラー・コード、ビープ音
__ 6. FRU を交換するに至った過程と、参考にしたページ
__ 7. 問題の FRU と、そのパーツ番号

__ 8. ThinkPad の機種、モデル番号 (TYPE)、シリアル番号 (S/N)
__ 9. お客様の名前と住所

**保証に関する注意事項:**

ThinkPad の故障の原因が、お客様の誤用、不注意、ご自身によるシステム構成の変更、または物理的に不適切な環境や操作環境、あるいはお客様自身の保守によるものである場合は、保証期間内であっても、修理は有償になることがあります。以下にリストするのは、修理期間内であってもサービスの対象にならない項目と、通常の使用方法ではかからない圧力をかけたためにシステムが示す異常状況です。

ThinkPad の問題を調べる前に、次のリストを読み、故障に保証期間内のサービスを適用できるかどうか検討してください。

**保証期間内のサービスが適用されない場合**

- 圧力をかけたり、落としたりしたことによる LCD のひび割れ
- 部品の損傷 (引っかき傷や染みなど表面的なもの)
- 表面部品のゆがみ、変形、または変色
- 過度の力を加えたことによる、プラスチック・パーツ、ラッチ、ピン、またはコネクターのひび割れまたは破損
- ThinkPad に水などの液体をこぼして生じた故障
- PC カードを不適切なスロットに挿入したり、互換性のないカードを挿入したりすることによって生じた故障
- 不適切な CD の挿入または光学式ディスク・ドライブの不適切な使用
- ディスケット・ドライブのカバーに圧力を加えたり、ドライブ内に異物を入れたり、ラベルを何枚も貼って分厚くなったディスケットをディスケット・ドライブに無理に挿入しようとしたりすることで生じた故障
- ディスケットの取り出しボタンの破損または変形
- サポートされていない装置を接続してヒューズが切れた場合
- ThinkPad のパスワードを忘れた場合 (この場合、ThinkPad は使用できなくなります)
- キーボードに水などの液体をこぼしたことによるキーの固着
- ThinkPad で正しくない AC アダプターを使用

**次のような場合の修理も、保証期間サービスが適用されません。**

- 不当な保守や修正によって、ThinkPad の部品が紛失している場合。
- ハードディスクのスピンドルが雑音を発生するようになった場合、過度な力が加わったか、落とされた可能性があります。

# 関連の保守手順

ここでは、次のことについて記述しています。

- 『保守 Web サイト』
- 『Product Recovery CD を使用しての出荷時コンテンツの復元』
- 20 ページの『パスワード』
- 23 ページの『省電力機能』

## 保守 Web サイト

最新の保守用ディスケットやシステム・プログラム・ディスケットが入手可能になると、お知らせが http://www.lenovo.com/think/spm に掲載されます。

## Product Recovery CD を使用しての出荷時コンテンツの復元

故障などの理由でハードディスクを交換すると、新しいハードディスクには Product Recovery プログラムが入っていません。この場合は、ThinkPad 用のリカバリー CD を使用する必要があります。新しいハードディスクが届いたときに初期インストール済みソフトウェアをすぐにリカバリーできるようにリカバリー CD とハードディスクを同時に注文してください。注文する CD に関する情報は、 142 ページの『リカバリー CD』を参照してください。

Product Recovery CD を使用して出荷時コンテンツをインストールするには、次の手順を実行します。

**お願い**

リカバリー処理には、最長で 2 時間かかることがあります。

1. 光学式ディスク・ドライブに「**Rescue and Recovery™ Disk1 of 1**」という CD を挿入してから、ThinkPad を再起動します。これには、数分間かかります。
2. 「Rescue and Recovery にようこそ」という画面が表示されたら、「**続行**」を押します。 Rescue and Recovery メニューで「**システムの復元**」を選択します。ThinkPad の電源を入れるときはリカバリーに使用する USB デバイスを接続しておく必要があると警告するメッセージが表示されます。 「**OK**」をクリックします。
3. 「システムの復元」ウィンドウが表示されます。「**ハードディスクを工場出荷時コンテンツに復元します**」を選択し、「**次へ**」をクリックします。警告が表示されますから、「**はい**」をクリックします。次のメニューが表示されます。「**I do not want to save any files (ファイルを保存しません)**」を選択し、「**次へ**」をクリックします。次のメニューが警告付きで表示されます。「**次へ**」を選択します。リカバリー処理中に ThinkPad の電源を落とさないようにという警告が表示されます。 「**OK**」をクリックします。リカバリーを行うのは回復不能なシステム問題の場合のみだという、もう 1 つの警告が表示されます。「**OK**」をクリックします。
4. 「契約条件」ウィンドウが表示されますから、「**I accept these terms and conditions (これらの条件に同意します)**」を選択し、「**OK**」を押します。画面には前のメニューが残っている場合もありますが、Predesktop インストーラーはフ

ァイルのコピーを開始します。これが完了すると、ThinkPad は再起動し、ウィンドウで Product Recovery Supplemental Disk があれば挿入するよう求められます。「**いいえ**」を押します。

5. 次に、Product Recovery Disk 1 を光学式ディスク・ドライブに挿入するようプロンプトが出されます。Product Recovery Disk 1 を光学式ディスク・ドライブに挿入して、「**OK**」を押します。同様にして、すべてのファイルがコピーされるまで、残りのリカバリー CD を挿入するようプロンプトが出されます。
6. すべてのファイルがコピーされた後、ThinkPad は再起動し、「『Rescue and Recovery にようこそ』」画面に戻ります。この画面では「『システムをリカバーします。しばらく時間がかかります』」というウィンドウが表示され、.IMZ ファイルが処理されます。

   全体の進行状況表示バーによりこの処理を監査することができます。これには約 8 分間かかります。最終のリカバリー CD はこの時間内に安全に取り外すこともできますが、この CD は起動可能ではないので光学式ディスク・ドライブの中に残しておいてもかまいません。
7. 次に ThinkPad を再起動するようプロンプトが出されます。「**はい**」を選択します。警告ウィンドウが表示され、再起動を停止する最後のチャンスが与えられますが、約 5 秒後に自動的に消えます。ファイル処理が DOS フルスクリーン・モードで約 2 分間続行し、ThinkPad は Windows デスクトップを再起動します。この時点よりユーザー介入は不要となり、それを回避する必要があります。
8. Windows セットアップがデスクトップ上で、IBM システム・セットアップの場合は DOS ウィンドウ上で続行され、進行状況は画面の右側にある初期インストール・ウィンドウで計測されます。これらの処理は、インストールされたソフトウェアを更新します。

   アンチウィルス・ソフトウェアがインストールされていないという警告がシステム・トレイで繰り返し表示されますが、これは無視してください。デスクトップでの全処理には、約 25 分間かかります。
9. 次に ThinkPad が再起動し、さらにいくらかの DOS フルスクリーン処理を行い、再び再起動して Windows デスクトップに戻ります。そこで初期インストールがさらに約 12 分間続き、もう一度 DOS 画面を再起動してから、Windows スプラッシュ画面に戻り、さらに初期インストールするためにデスクトップに戻ります。

   これはさらに約 10 分間続き、ThinkPad は NTFS 変換を行うために再起動してから、さらに再起動して OOBE (Out of Box Experience) 環境に入ります。

## パスワード

どの ThinkPad コンピューターにも 3 つのパスワードが必要です。これらは、パワーオン・パスワード (POP)、ハードディスク・パスワード (HDP)、およびスーパーバイザー・パスワード (SVP) です。

これらのパスワードのいずれかが設定されていると、ThinkPad の電源がオンになるたびに画面にパスワード・プロンプトが表示されます。 ThinkPad は、パスワードを入力するまで始動しません。

**例外:** SVP だけが設定されている場合、オペレーティング・システムの起動時にパスワード・プロンプトが表示されません。

***パワーオン・パスワード:***
パワーオン・パスワード (POP) は、無許可の人がシステムの電源を入れないように保護します。このパスワードを入力しないと、オペレーティング・システムを起動できません。

***ハードディスク・パスワード:***
ハードディスク・パスワード (HDP) には次の 2 つがあります。

- ユーザー HDP―ユーザー用
- マスター HDP―システム管理者用。システム管理者は、ユーザーがユーザー HDP を変更した場合でも、このパスワードを使ってハードディスクにアクセスできます。

**注:** HDP には、「**User**」と「**User + Master**」の 2 つのモードがあります。「**User + Master**」モードでは 2 つの HDP が必要です。システム管理者は、この 2 つを同じ操作で入力します。システム管理者は、その後でシステム・ユーザーにユーザー HDP を渡します。

**重要:** ユーザー HDP を忘れてしまった場合は、マスター HDP が設定されているかどうか調べてください。これが設定されていれば、マスター HDP を使ってハードディスクにアクセスできます。マスター HDP が使えない場合、Lenovo または Lenovo 技術担当者はユーザー HDP またはマスター HDP のどちらかをリセットするサービスも、ハードディスクからデータをリカバリーするサービスも行いません。ハードディスクは、有償で交換できます。

***スーパーバイザー・パスワード:***
スーパーバイザー・パスワード (SVP) は、BIOS Setup Utility に保存されているシステム情報を保護します。ユーザーは SVP を入力しないと、BIOS Setup Utility にアクセスしたり、システム構成を変更することができません。

**重要:** SVP を忘れてしまって、技術担当者に SVP を提供できない場合は、パスワードをリセットする保守手順はありません。システム・ボードを規定料金で交換してください。

## パワーオン・パスワードを解除する方法

POP を忘れた場合にそれを解除するには、次の手順を実行します。

*(A) SVP が指定されていない場合は、次のようにします。*

1. ThinkPad の電源をオフにする。
2. バッテリー・パックを取り外す。

   バッテリー・パックの取り外し方法については、 58 ページの『1010 バッテリー・パック』を参照してください。
3. バックアップ・バッテリーを取り外す。

   バックアップ・バッテリーの取り外し方法については、 74 ページの『1100 バックアップ・バッテリー』を参照してください。

4. ThinkPad の電源をオンにし、POST が終了するまで待つ。

   POST が終了しても、パスワード・プロンプトは表示されません。これで POP は解除されました。
5. バックアップ・バッテリーとバッテリー・パックを取り付け直す。

*(B) SVP が指定されており、技術担当者がそれを知っている場合は、次のようにします。*

1. ThinkPad の電源をオンにし「To interrupt normal startup, press the blue ThinkVantage button」というメッセージが画面左下に表示されたら、ThinkVantage ボタンを押す。「Rescue and Recovery」画面が開きます。

   パスフレーズ機能をサポートしているモデルの場合、画面に POP アイコンが表示されている間に F1 を押し、次に POP を入力します。他のモデルの場合は、POP を入力します。

   **注:** ThinkPad がパスフレーズ機能をサポートしているかどうか確認するには、BIOS Setup Utility に入り、「**Security**」→「**Password**」に進みます。メニューに「**Using Passphrase (パスフレーズの使用)**」項目が表示されている場合、この機能はその ThinkPad で選択可能です。
2. 「**Access BIOS (BIOS へのアクセス)**」をクリックする。システムの再起動を確認するウィンドウが表示されます。
3. 「**Yes (はい)**」をクリックする。ThinkPad が再起動し、BIOS Setup Utility 画面が開きます。
4. カーソルの方向キーを使ってメニューを下に移動し、「**Security**」を選択する。
5. 「**Password**」を選択する。
6. 「**Power-On Password (パワーオン・パスワード)**」を選択する。
7. 現行 SVP を「**Enter Current Password (現行パスワードの入力)**」フィールドに入力する。次に「**Enter New Password (新規パスワードの入力)**」フィールドをブランクのまま、Enter を 2 回押す。
8. 「Changes have been saved (変更が保存されました)」ウィンドウで Enter を押す。
9. F10 を押してから、「Setup confirmation (セットアップの確認)」ウィンドウで「**Yes (はい)**」を選択する。

## ハードディスク・パスワードを解除する方法

**重要:** 「**User only (ユーザーのみ)**」モードが選択されているときに、ユーザー HDP を忘れてしまい、技術担当者にそれを提示できない場合、Lenovo または Lenovo 技術担当者はユーザー HDP をリセットするサービスも、ハードディスクからデータをリカバリーするサービスも行いません。ハードディスクは、有償で交換できます。

SVP およびマスター HDP が分かっているときに、忘れてしまったユーザー HDP を解除するには、次の手順を実行します。

1. ThinkPad の電源をオンにし「To interrupt normal startup, press the blue ThinkVantage button」というメッセージが画面左下に表示されたら、ThinkVantage ボタンを押す。「Rescue and Recovery」画面が開きます。

パスフレーズ機能をサポートしているモデルの場合、画面に HDP アイコンが表示されている間に F1 を押し、次にマスター HDP を入力します。他のモデルの場合は、マスター HDP を入力します。

**注:** ThinkPad がパスフレーズ機能をサポートしているかどうか確認するには、BIOS Setup Utility に入り、「**Security**」→「**Password**」に進みます。メニューに「**Using Passphrase (パスフレーズの使用)**」項目が表示されている場合、この機能はその ThinkPad で選択可能です。

2. 「**Access BIOS**」をクリックする。システムの「Restart Required (再起動が必要)」ウィンドウが表示されます。
3. 「**Yes (はい)**」をクリックする。ThinkPad が再起動し、BIOS Setup Utility 画面が開きます。
4. カーソルの方向キーを使ってメニューを下に移動し、「**Security**」を選択する。
5. 「**Password**」を選択する。
6. 「**Hard-disk** *x* **password (ハードディスク x パスワード)**」を選択する。ここで、*x* はハードディスクのドライブ名です。ポップアップ・ウィンドウがオープンします。
7. 「**Master HDP (マスター HDP)**」を選択する。
8. 現行マスター HDP を「**Enter Current Password (現行パスワードの入力)**」フィールドに入力する。次に「**Enter New Password (新規パスワードの入力)**」フィールドをブランクのまま、Enter を 2 回押す。
9. F10 を押す。
10. 「Setup Configuration (セットアップ構成)」ウィンドウで「**Yes (はい)**」を選択する。

これで、ユーザー HDP とマスター HDP の両方が解除されたことになります。

## 省電力機能

電力消費量を減らすために、ThinkPad には、スクリーン・ブランク、スタンバイ、および休止状態の 3 つの省電力モードが備わっています。

### スクリーン・ブランク・モード

オペレーティング・システムの「モニタの電源を切る」タイマーで設定された時間が満了する場合、LCD バックライトがオフになります。

ThinkPad を画面ブランク・モードにするには、ThinkVantage ボタンを押して、ThinkVantage プロダクティビティー・センターを使用します。

スクリーン・ブランク・モードを終了して通常の操作をレジュームするには、何かキーを押します。

### スタンバイ状態

ThinkPad がスタンバイ状態になると、スクリーン・ブランク・モードの状況に加え、次の状態になります。
- LCD ディスプレイの電源オフ。
- ハードディスクの電源オフ。

- CPU が停止する。

スタンバイ状態にするには、Fn + F4 を押します。

**注:** ACPI オペレーティング・システムを使用している場合、Fn+F4 のアクションを変更できます。

次の状況では、ThinkPad は自動的にスタンバイ状態になりません。

- タイマーに「スタンバイ時間」が設定されていて、キーボード、トラックポイント、ハードディスク、パラレル・コネクター、またはディスケット・ドライブをユーザーがその時間内に操作しない場合。
- バッテリー・インジケーターがオレンジの点滅になって、バッテリー残量が少ないことを示している場合。
(代わりに、「省電力のプロパティ」ウィンドウで「**バッテリー少量時にハイバネーションに入る**」が選択されている場合は、ThinkPad は休止状態になります。)

**APM オペレーティング・システムに関する注意事項:**
バッテリー少量アラームを設定していない場合であっても、バッテリー残量インジケーターがバッテリー残量が少なくなっていることを通知し、それにより ThinkPad は自動的に省電力モードに入ります。バッテリー少量状態に対するデフォルトの動作は、オペレーティング・システムから独立しているため、バッテリー少量アラームを設定していても、ThinkPad は指定とは異なった動作をする場合があります。ThinkPad は、ユーザーの設定またはデフォルト設定のどちらか適切な方を選びます。

ACPI オペレーティング・システムを使用している場合は、バッテリー少量アラームだけが選択可能です。

ThinkPad がスタンバイ状態から戻って操作をレジュームするようにするには、次のいずれかを実行します。

- Fn キーを押す。
- LCD カバーを開く。
- 電源ボタンをオンにする。

また、次のいずれかのイベントでも、ThinkPad はスタンバイ状態から自動的に戻って操作をレジュームします。

- シリアル・デバイスまたは PC カード・デバイスから呼び出し通知 (RI) 信号が出された。
- レジューム・タイマーで設定された時間が経過する。

**注:** スタンバイ状態に入った直後は、ThinkPad はすべての入力を受け付けなくなります。通常の操作状態に再び入ってアクションをとる前に、数秒間待機してください。

## 休止状態

休止状態では、ThinkPad は次のような状態になります。

- システムの状態、RAM、VRAM、およびセットアップ・データがハードディスクに保存される。
- システムの電源がオフになる。

**注:** ThinkPad が ThinkPad アドバンスド・ドックまたは ThinkPad アドバンスド・ミニ・ドックにドッキングしている間に休止モードに入った場合は、通常の操作を再開する前にドッキング解除しないでください。ドッキング解除してから、通常の操作を再開しようとすると、エラー・メッセージが表示され、システムを再起動しなければならなくなります。

ThinkPad が休止状態に入るようにするには、次のいずれかを実行します。

- Fn + F12 キーを押す。
- APM オペレーティング・システムを使用しており、モードを「**電源ボタン・モード [ハイバネーション]**」に設定してある場合は、電源ボタンをオフにする。
- ACPI オペレーティング・システムを使用しており、次のアクションのいずれかをイベントとして定義してあると、システムは休止状態に入り、アクションを実行します。
  – ふたを閉じる。
  – 電源ボタンを押す。
  – Fn + F4 キーを押す。

また、ThinkPad は、次のいずれかの条件でも休止状態に入ります。

- タイマーに「休止時間」が設定されていて、キーボード、トラックポイント、ハードディスク、パラレル・コネクター、またはディスケット・ドライブをユーザーがその時間内に操作しない場合。
- スタンバイ状態でタイマー条件が満たされている場合。
- APM オペレーティング・システムを使用しており、モードを「**バッテリー少量時にハイバネーションに入る**」に設定してあり、バッテリー残量がごく少量になった場合。

電源がオンになると、ThinkPad は休止状態から戻り、操作をレジュームします。ハードディスク上の起動レコードの中にある休止状態の活動記録が読み込まれ、ハードディスクからシステム状況が復元されます。

# 保守の手順

次の手順は、ThinkPad に関する問題を識別して修復する際のガイドとして使用します。

**注:** 診断テストの対象となるのは、ThinkPad 製品だけです。 ThinkPad 以外の製品、プロトタイプ・カード、または改造されたオプションを使用している場合は、エラー表示が正しくなかったり、無効なシステム応答が返されたりすることがあります。

1. エラーをできるだけ詳細に識別する。
2. 状況を確認する。診断テストを実行するか同じ操作を繰り返して、エラーを再発させます。

## ThinkPad のテスト

ThinkPad には、PC-Doctor for DOS と呼ばれるテスト・プログラムが備わっています (以後 *PC-Doctor* と呼びます)。PC-Doctor に組み込まれている診断テストを実行して、エラーを検出できます。ここでは、その手順の概要を説明します。詳細は、モデルに固有の機能によって異なります。 34 ページの『製品仕様』を参照してください。

ThinkPad の構成によっては、PC-Doctor が正しく実行されない場合があります。この問題を避けるには、PC-Doctor を実行する前に、BIOS Setup Utility を使用して ThinkPad のセットアップを初期化する必要があります。「BIOS Setup Utility」画面では、F9、Enter、 F10 を押してから、Enter を押します。

**注:** ThinkPad の構成を初期化する際に、シリアル・ポートなど一部の装置が使用不可になります。これらの装置のいずれかをテストする場合は、Configuration utility for DOS を使用してその装置を使用可能にする必要があります。ユーティリティーは、次の Web サイトで入手可能です。 `http://www.lenovo.com/support/jp/`

ThinkPad が ThinkPad アドバンスド・ドックをサポートしている場合であっても、ThinkPad アドバンスド・ドック内にあるデバイスをテストするのに、PC-Doctor を使用することはできません。USB デバイスをテストするには、デバイスを ThinkPad の USB コネクターに接続してください。

### PC-Doctor 診断ディスケットの作成

Rescue and Recovery ワークスペースで PC-Doctor ディスクを作成する手順は、次のとおりです。

1. POST 中に ThinkVantage ボタンを押して、Rescue and Recovery ワークスペースに入る。
2. Rescue and Recovery ワークスペースのロードが完了したら、「**Diagnostic Diskette**」をクリックする。
3. デジタル署名の認証には約 15 秒かかります。その後 ThinkPad は再起動して PC-DOS に入ります。
4. ディスケットの作成手順をプロンプトで指示するバッチ・ファイルが自動的に開始されます。必要なディスケットの枚数が通知されます。
   a. 各ディスケットを順番に挿入するよう指示されます。

b. 通常、必要な操作はディスケット・ドライブのために Enter キーを押すことだけです。その後、ディスケットのフォーマットと作成がシステムによって行われます。
c. 各ディスケットは、消去され、PC-Doctor for DOS 起動イメージによってフォーマットされます。

5. すべてのディスケットが作成されたら、ThinkPad は再起動します。ユーザーは、ドライブからすべてのディスケットを取り出すか、あるいは診断を実行したい場合は作成した最初のディスケットを挿入するよう求められます。

テストを実行する手順は、次のとおりです。

**注:** 次の手順では、項目を選択するのに矢印キーだけでなくトラックポイント・ポインターも使用できます。Enter を押す代わりに、左ボタンをクリックしてください。

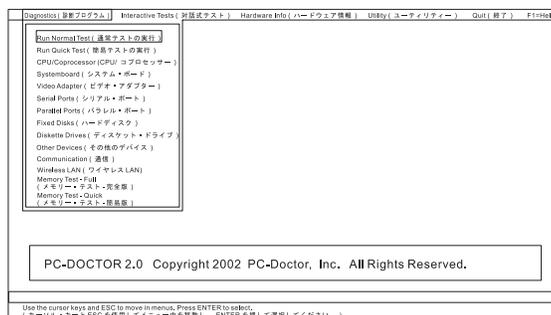
1. ディスケット・ドライブに PC-Doctor ディスクを挿入し、ThinkPad の電源をオンにする。

   ThinkPad の電源をオンにできない場合は、29 ページの『電源システムの検査』に進んで、給電部をチェックします。

   エラー・コードが表示された場合は、45 ページの『FRU 故障判別リスト』に進みます。

   最初の画面で、モデルを選択して Enter を押します。画面上の指示に従います。
2. PC-Doctor のメイン・パネルが表示される。
3. 矢印キーを使用して「**Diagnostics (診断プログラム)**」を選択し、Enter を押す。

   プルダウン・メニューが表示されます。 (メニューの正確な形式は、モデルによって異なります。)

   **注:** PC-Doctor メニューは、正式なサポート・デバイス・リストを意味しません。サポートされないデバイス名が PC-Doctor メニューに表示されることがあります。

テスト・メニューのオプションは、次のとおりです。

<table>
<tr><th>Diagnostics<br>(診断プログラム)</th><th>Interactive Tests<br>(対話式テスト)</th></tr>
<tr><td>• Run Normal Test (通常テストの実行)<br>• Run Quick Test (簡易テストの実行)<br>• CPU/Coprocessor (CPU/コプロセッサー)<br>• Systemboard (システム・ボード)<br>• Video Adapter (ビデオ・アダプター)<br>• Serial Ports (シリアル・ポート)<br>• Parallel Ports (パラレル・ポート)<br>• Fixed Disks (ハードディスク)<br>• Diskette Drives (ディスケット・ドライブ)<br>• Other Devices (その他の装置)<br>• ThinkPad Devices (ThinkPad デバイス)<br>• Communication (通信)<br>• Wireless LAN (ワイヤレス LAN)<br>• Memory Test - Full (メモリー・テスト - 完全版)<br>• Memory Test - Quick (メモリー・テスト - 簡易版)</td><td>• Keyboard (キーボード)<br>• Video (ビデオ)<br>• Internal Speaker (内蔵スピーカー)<br>• Mouse (マウス)<br>• Diskette (ディスケット)<br>• System Load (システム負荷)<br>• CD-ROM/DVD Test (CD-ROM/DVD テスト)<br>• Intel Wireless Radio (インテル® ワイヤレス無線)</td></tr>
<tr><td colspan="2">注:<br>• 「Interactive Tests (対話式テスト)」の「Keyboard (キーボード)」テストでは、Fn キーは少なくとも 2 秒間押したままにする必要があります。そうしなければ、キーは検知されません。<br>• 「Video Adapter (ビデオ・アダプター)」テストは、ThinkPad の LCD ディスプレイだけをサポートします。ThinkPad に外付けモニターが接続してある場合は、PC-Doctor for DOS を実行する前にモニターを切り離してください。<br>• Digital Signature Chip (デジタル署名チップ) をテストするには、セキュリティー・チップを Active (アクティブ) に設定しておく必要があります。<br>• Serial Ports (シリアル・ポート) または Parallel Ports (パラレル・ポート) をテストするには、ThinkPad を ThinkPad アドバンスド・ドックまたは ThinkPad アドバンスド・ミニ・ドックに接続しておく必要があります。</td></tr>
</table>

4. 適用可能な機能テストを実行する。
5. 画面上の指示に従います。問題がある場合、PC-Doctor はそれを説明するメッセージを表示します。
6. テストを終了するには、「**Quit — Exit Diag (終了 — ダイアログの終了)**」を選択します。

   テストを取り消す場合は、Esc を押します。

**注:** PC-Doctor を実行してから、システム上の時刻と日付を確認し、正確でなければリセットします。

## PC-Doctor を使用したシステム情報の検出

PC-Doctor は、次のシステム情報を検出できます。

### ハードウェア情報

- システム構成
- メモリーの内容
- 物理ディスク・ドライブ
- 論理ディスク・ドライブ
- VGA 情報
- IDE ドライブ情報
- PCI 情報
- PNPISA 情報
- SMBIOS 情報
- VESA LCD 情報
- ハードウェア・イベント・ログ

### ユーティリティー

- Run External Tests (外部テストの実行)
- Surface Scan Hard Disk (ハードディスクの表面スキャン)
- Benchmark System (システムのベンチマーク)
- DOS Shell (DOS シェル)
- Tech Support Form (技術サポート・フォーム)
- Battery Rundown (バッテリー検査)
- View Test Log (テスト・ログの表示)
- Print Log (ログの印刷)
- Save Log (ログの保存)
- Full Erase Hard Drive (ハードディスクの完全消去)
- Quick Erase Hard Drive (ハードディスクの高速消去)

### PC-Doctor for Windows

この製品は、ThinkPad に関連する問題をトラブルシューティングして解決するのに役立つよう設計されています。下記のカテゴリーの 1 つを選択して、症状および解決策を表示してください。

- CHECK SYSTEM HEALTH (システムの正常性の検査)
- SYSTEM AND DEVICE TESTS (システムおよびデバイスのテスト)
- LENOVO TROUBLESHOOTING (Lenovo のトラブルシューティング)
- CENTER (センター)
- SYSTEM REPORTS (システム・レポート)
- UPDATES AND SUPPORT (更新およびサポート)

## 電源システムの検査

症状を確認するには、次のようにします。

1. ThinkPad の電源をオフにする。
2. バッテリー・パックを取り外す。
3. AC アダプターを接続する。
4. ThinkPad の電源をオンにしたときに電源が供給されるかどうか調べる。
5. ThinkPad の電源をオフにする。
6. AC アダプターを取り外し、充電済みのバッテリー・パックを取り付ける。

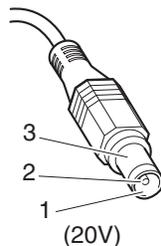
7. ThinkPad の電源をオンにしたときに、バッテリー・パックで電力が供給されるかを調べる。

問題の原因が電源にあると考えられる場合は、次の電源機構検査のうち該当するものを参照してください。
- 『AC アダプターの検査』
- 『動作中の充電の検査』
- 31 ページの『バッテリー・パックの検査』
- 32 ページの『バックアップ・バッテリーの検査』

## AC アダプターの検査

AC アダプターのみが使用されているときに ThinkPad を作動中にエラーが起こる場合には、この検査を行います。

- ThinkPad エッセンシャル・ポート・リプリケーター が使用されているときのみ電源の問題が発生する場合は、ポート・リプリケーターを交換します。
- 電源状況インジケーターがオンにならない場合は、AC アダプターの電源コードの導通と取り付けが正しいかどうか調べる。
- ThinkPad が動作中に充電を行わない場合は、『動作中の充電の検査』に進む。

AC アダプターを検査するには、次の手順を実行します。
1. ThinkPad から AC アダプター・ケーブルを抜く。
2. AC アダプター・ケーブルのプラグの出力電圧を測定する。 (下図を参照)

| ピン | 電圧 (V DC) |
|---|---|
| 1 | +20 |
| 2 | 0 |
| 3 | アース |

**注:** AC アダプターのピン番号 2 の出力電圧は、保守しているものの出力電圧と異なる場合があります。

3. 測定電圧が範囲外の場合は、AC アダプターを交換する。
4. 測定電圧が範囲内にある場合は、次の手順に従う。
   - システム・ボードを交換する。
   - それでも問題が解決しない場合は、 34 ページの『製品仕様』に進む。

**注:** AC アダプターから生じるノイズは必ずしもアダプターの故障を示すものではありません。

## 動作中の充電の検査

動作中にバッテリーが正しく充電されたかどうかを検査するには、放電済みのバッテリー・パックか、または ThinkPad に取り付けた時点でバッテリー残量が 50% 未満のバッテリー・パックを使います。

動作中充電を行います。バッテリー・インジケーターまたはアイコンがオンにならない場合は、バッテリー・バックを取り外して、常温に戻るまで放置します。その

後、バッテリー・パックを再度取り付けます。それでも充電中インジケーターがオンにならない場合は、バッテリー・パックを交換します。

それでも充電中インジケーターが点灯しない場合は、システム・ボードを交換します。次に、バッテリー・パックを取り付けます。まだ充電されていない場合は、次の節に進みます。

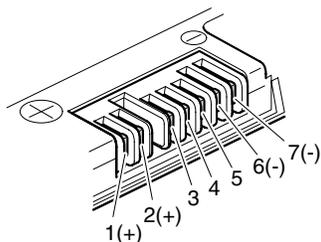
## バッテリー・パックの検査

バッテリーの充電は、バッテリー・メーターでバッテリー残量が全容量の 95% 未満になると開始します。この状態で、バッテリー・パックは、100% にまで充電されます。これは、バッテリー・パックが過充電状態になったり、バッテリー・パックの寿命が短くなることを防ぐためです。

バッテリーをチェックする場合には、Windows タスクバーのアイコン・トレイにある「バッテリー・メーター」アイコンにマウス・ポインターを移動し、しばらく待ちます (ただし、クリックしないでください)。そうすると、バッテリー残量のパーセントが表示されます。バッテリーについての詳細を表示するには、「バッテリー・メーター」アイコンをダブルクリックします。

**注:** バッテリー・パックが熱いと充電できないことがあります。そのような場合には、ThinkPad から取り外して、常温でしばらく放置します。バッテリー・パックが冷却されたら、取り付け直して再充電します。

バッテリー・パックの検査は、次のようにします。

1. ThinkPad の電源をオフにする。
2. バッテリー・パックを取り外して、バッテリー端子の 1 (+) と 7 (-) の間の電圧を測定する。 (下図を参照)

| 端子 | 電圧 (V DC) |
|---|---|
| 1 | + 0 から + 12.6 |
| 7 | アース (-) |

3. 電圧が DC +11.0 V 未満を示すときは、バッテリー・パックは放電されている。

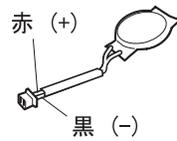
   **注:** 状況インジケーターがオンにならない場合でも、再充電には少なくとも 3 時間かかります。

   再充電後も DC +11.0 V 未満ならば、バッテリーを交換します。
4. 電圧が DC +11.0 V を超えている場合は、バッテリー端子の 5 と 7 の間の抵抗を測定する。抵抗値は 4 から 30 K Ω である必要があります。

   抵抗値が正しくない場合は、バッテリー・パックを交換します。抵抗値が正しい場合は、システム・ボードを交換します。

## バックアップ・バッテリーの検査

次の手順を実行します。

1. ThinkPad の電源をオフにして、ThinkPad から AC アダプターを取り外す。
2. ThinkPad を裏返す。
3. バッテリー・パックを取り外す ( 58 ページの『1010 バッテリー・パック』を参照)。
4. バックアップ・バッテリーを取り外す ( 74 ページの『1100 バックアップ・バッテリー』を参照)。
5. バックアップ・バッテリーの電圧を測定する。下図を参照してください。

| ワイヤー | 電圧 (V DC) |
|---|---|
| 赤 | +2.5 から +3.2 |
| 黒 | アース |

- 電圧が正しい場合は、システム・ボードを交換する。
- 電圧が正しくない場合は、バックアップ・バッテリーを交換する。
- 交換後もバックアップ・バッテリーがすぐに放電する場合は、システム・ボードを交換する。

# ThinkPad T60, T60p

# 製品仕様

ここでは、次の製品固有の情報を記載します。

- 『仕様』
- 37 ページの『状況インジケーター』
- 40 ページの『FRU テスト』
- 42 ページの『Fn キーの組み合わせ』

## 仕様

次の表には、ThinkPad T60, T60p の仕様がリストされています。

| 機構 | 説明 |
|---|---|
| プロセッサー | • インテル ® Core™ 2 Duo プロセッサー T5500 (1.6 GHz)、2 MB L2 キャッシュ<br>• インテル Core 2 Duo プロセッサー T5600 (1.83 GHz)、2 MB L2 キャッシュ<br>• インテル Core 2 Duo プロセッサー T7200 (2.0 GHz)、4 MB L2 キャッシュ<br>• インテル Core 2 Duo プロセッサー T7400 (2.16 GHz)、4 MB L2 キャッシュ<br>• インテル Core 2 Duo プロセッサー T7600 (2.33 GHz)、4-MB L2 キャッシュ |
| バス・アーキテクチャー | • 667-MHz PSB<br>• 667 MHz DDR2 SDRAM (PC2-5300)<br>• PCI バス<br>• PCI Express バス<br>• DMI |
| グラフィック・メモリー・チップ | • 最大 128 MB、システム・メモリーと共用 (インテル Graphics Media Accelerator 950)<br>• 128 MB GDDR SDRAM (ATI Mobility Radeon X1400)<br>• 256 MB GDDR SDRAM (ATI Mobility Fire GL V5250) |
| ディスプレイ | • 15.4 型、16M カラー、WXGA (1280 × 800 解像度) TFT カラー LCD<br>• 15.4 型、16M カラー、WSXGA+ (1680 × 1050 解像度) TFT カラー LCD |
| 標準メモリー | • 512 MB DDR2-667 SDRAM SO-DIMM (PC2-5300) カード × 1<br>• 1 GB DDR2-667 SDRAM SO-DIMM (PC2-5300) カード × 1<br>• 2 GB DDR2-667 SDRAM SO-DIMM (PC2-5300) カード × 1 |

| 機構 | 説明 |
|---|---|
| オプションのメモリー | • 256 MB DDR2-667 SDRAM SO-DIMM (PC2-5300) カード × 1<br>• 512 MB DDR2-667 SDRAM SO-DIMM (PC2-5300) カード × 1<br>• 1 GB DDR2-667 SDRAM SO-DIMM (PC2-5300) カード × 1<br>• 2 GB DDR2-667 SDRAM SO-DIMM (PC2-5300) カード × 1<br>• 2 GB DDR2-533 SDRAM SO-DIMM (PC2-4200) カード × 1<br>(最大 4.0 GB)<br>**注:** ThinkPad T60, T60p で物理的に取り付け可能なメモリー・サイズは 4 GB ではあるが、現在の 32 ビット PC アーキテクチャーの制限により、実際に使用可能なメモリー・サイズは 3 GB に制限されています。 |
| CMOS RAM | • 242 バイト |
| ハードディスク | • 40 GB、5400 rpm、高さ 9.5 mm、シリアル ATA (SATA) インターフェース<br>• 60 GB、5400 rpm、高さ 9.5 mm、SATA インターフェース<br>• 80 GB、5400 rpm、高さ 9.5 mm、SATA インターフェース<br>• 100 GB、5400 rpm、高さ 9.5 mm、SATA インターフェース<br>• 120 GB、5400 rpm、高さ 9.5 mm、SATA インターフェース<br>• 100 GB、7200 rpm、高さ 9.5 mm、SATA インターフェース<br>サポートされるハードディスクは、モデルによって異なります。 |
| ウルトラベイ・スリム・デバイス (標準) | • DVD ドライブ、高さ 9.5 mm<br>• DVD/CD-RW コンボ・ドライブ、高さ 9.5 mm<br>• DVD-RAM/RW ドライブ、高さ 9.5 mm |
| 指紋センサー | 一部のモデル |
| 入出力ポート | • 外付けモニター・コネクター<br>• ステレオ・ヘッドホン・ジャック<br>• モノラル・マイクロホン・ジャック<br>• 赤外線ポート<br>• ドッキング・コネクター<br>• RJ11 コネクター<br>• RJ45 コネクター<br>• USB (ユニバーサル・シリアル・バス) コネクター × 3 (USB 1.1 および 2.0 と互換) |
| 内部モデム | • 56.6 Kbps |
| オーディオ | • 組み込みステレオ・スピーカー<br>• ソフトウェア制御ボリューム |
| 赤外線転送 | • IrDA 1.1 |

| 機構 | 説明 |
| --- | --- |
| イーサネット (システム・ボード上) | • ギガビット・イーサネット |
| PCI Express ミニ・カード | • ThinkPad 11a/b/g ワイヤレス LAN ミニ PCI Express アダプター<br>• インテル® PRO ワイヤレス 3945ABG ミニ PCI Express アダプター<br>• ThinkPad 11a/b/g/n ワイヤレス LAN ミニ PCI Express アダプター<br>• Sierra ワイヤレス EV-DO ワイヤレス WAN ミニ PCI Express アダプター<br>• Sierra ワイヤレス MC8755 PCI Express ミニ・カード<br>• Integrated Cingular HSDPA 3G ワイヤレス・ブロードバンド・ネットワーク・アダプター |
| PC カード/ExpressCard スロット | • ExpressCard (34 モジュール、54 モジュール)、上段スロット用<br>• PC カード (タイプ II)、下段スロット用 |
| *Bluetooth* ワイヤレス (一部のモデル) | • ThinkPad *Bluetooth*、拡張データ転送速度 (BDC-2) |
| モデム | • ThinkPad モデム (MDC-1.5、56 kbps HDA) |
| タッチパッド | • UltraNav |
| ThinkLight® | あり |
| バッテリー | • リチウム・イオン・バッテリー (6 セル) 5.2 Ah<br>• リチウム・イオン・バッテリー (9 セル) 7.8 Ah<br>• ウルトラベイ・スリム・リチウム・ポリマー・バッテリー (3 セル) (オプション) |
| AC アダプター | • 65 ワット・タイプ<br>• 90 ワット・タイプ |
| 初期インストール済みオペレーティング・システム | • Windows XP Professional<br>• Windows XP Home Edition |

## 状況インジケーター

システム状況インジケーターは、ThinkPad の状況を次のように示します。

| 状況<br>インジケーター | | 意味 |
|---|---|---|
| 1 | ワイヤレス状況 | **緑:**<br>ワイヤレス機能 (IEEE 802.11 標準または IEEE 802.11n) がオン状態で、無線リンクを使用する準備ができている。<br>**緑点滅:**<br>データ転送中。 |
| 2 | *Bluetooth* 状況 | **緑:**<br>*Bluetooth* ワイヤレスが作動可能。*Bluetooth* ワイヤレスがオン状態で、なおかつスタンバイ状態でない場合、この状況インジケーターはオンになっています。 |
| 3 | ワイヤレス WAN 状況 | **緑:**<br>ワイヤレス WAN がオン状態で、無線リンクを使用する準備ができている。<br>**緑点滅:**<br>データ転送中。 |
| 4 | ナム・ロック | **緑:**<br>キーボード上の数値キーパッドが有効になっている。キーパッドを使用可能または使用不可にするには、 Shift キーを押しながら NumLk (ScrLk) キーを押します。 |
| 5 | キャップス・ロック | **緑:**<br>Caps Lock (キャップス・ロック) モードが有効になっている。Caps Lock モードを使用可能または使用不可にするには、Caps Lock キーを押します。 |
| 6 | ドライブ使用中 | **緑:**<br>ハードディスク、ディスケット・ドライブ、またはウルトラベイ・スリム・デバイス内のドライブのデータを読み書きしている。この状況インジケーターがオンになっている場合は、ThinkPad をスタンバイ状態に したり、ThinkPad の電源をオフにしたりしないでください。<br>**注:** 緑のドライブ使用中ライトがオンになっている間は、システムを移動しないでください。突然物理的な衝撃を与えると、ドライブ・エラーが生じる恐れがあります。 |
| 7 | 電源オン | **緑:**<br>ThinkPad がオン状態で使用可能である。ThinkPad がオン状態で、なおかつスタンバイ状態でない場、この状況インジケーターは点灯したままです。 |

| 状況<br>インジケーター | | 意味 |
|---|---|---|
| 8 | バッテリー状況 | **緑:**<br>バッテリーは、容量の 80% から 100% の間で充電され、容量の 0% から 80% の間で放電中です。<br>**緑点滅:**<br>バッテリーは、容量の 20% から 80% の間で充電され、充電中です。<br>**オレンジ:**<br>バッテリーは、容量の 5% から 20% の間で充電され、放電中です。<br>**オレンジ点滅 (低速):**<br>バッテリーは、容量の 5% から 20% の間で充電され、充電中です。<br>**オレンジ点滅 (高速):**<br>バッテリーは、容量の 0% から 5% の間で充電されます。 |
| 9 | AC 電源状況 | **緑:**<br>ThinkPad が AC 電源機構に接続されています。 |
| 10 | スタンバイ状況 | **緑:**<br>ThinkPad がスタンバイ状態になっている。<br>**緑点滅:**<br>ThinkPad がスタンバイ状態または休止状態に入っているか、通常の操作をレジュームしている。 |
| 11 | ウルトラベイ・スリム状況 | **緑:**<br>ウルトラベイ・スリム・デバイスが取り付けられ、使用中である。<br>**緑点滅:**<br>ウルトラベイ・スリム・デバイスが切り離されるプロセスにある。<br>**オフになる**<br>ウルトラベイ・スリム・デバイスの取り付けまたは切り離しの準備ができている。<br>**注:** Windows 2000 を使用している場合は、ウルトラベイ・スリム・デバイスが切り離されている間、ウルトラベイ・スリム状況インジケーターは点滅しません。その代わりに、処理が完了するとメッセージ・ボックスが表示されてから、インジケーターがオフになります。 |

## FRU テスト

次の表に、各 FRU のテストを示します。

| FRU | 適用可能なテスト |
| --- | --- |
| システム・ボード | 1. **Diagnostics→CPU/Coprocessor (CPU/コプロセッサー)**<br>2. **Diagnostics→Systemboard (システム・ボード)**<br>3. ThinkPad に ThinkPad アドバンスド・ドック、ThinkPad アドバンスド・ミニ・ドック、または ThinkPad エッセンシャル・ポート・リプリケーターが取り付けられている場合は、それを切り離す。ThinkPad を水平な場所に置き、**Diagnostics→ThinkPad Devices (ThinkPad デバイス) →HDD Active Protection Test**の順に実行する。<br>**注:** テストの実行中に ThinkPad に物理的な衝撃を与えないでください。 |
| 電源 | **Diagnostics→ThinkPad Devices (ThinkPad デバイス)→AC Adapter (AC アダプター)、Battery 1 (Battery 2) (バッテリー 1 (バッテリー 2))** |
| LCD ユニット | 1. **Diagnostics→Video Adapter (ビデオ・アダプター)**<br>2. **Interactive Tests→Video (ビデオ)** |
| モデム・ドーター・カード (MDC-1.5) | 1. モデムが正しくセットアップされているか確認する。<br>2. モデム・ジャックおよびモデム・カードを順に交換して、**Diagnostics → Communication (通信)** で次のテストを実行する。<br>a. Conexant Smart Modem Interrupt (Conexant Smart Modem の割り込み)<br>b. Conexant Smart Modem Dialtone (Conexant Smart Modem のダイヤル音) |
| オーディオ | 1. **Interactive Tests→Internal Speaker (内蔵スピーカー)**<br>2. BIOS Setup Utility に入り、シリアル ATA (SATA) の設定を **Compatibility (互換性)** に変更し、 **Diagnostics→Other Devices (その他のデバイス)→Analog Devices HDA CODEC Test (アナログ・デバイス HDA CODEC テスト)** の順に実行する。 |
| スピーカー | **Interactive Tests→Internal Speaker (内蔵スピーカー)** |
| PC カード・スロット | **Diagnostics→Systemboard (システム・ボード) →PCMCIA** |
| ExpressCard スロット | 1. PCI-Express/USB 折り返しカードを ExpressCard スロットに挿入する。<br>2. ThinkPad の電源をオンにする。<br>3. **Diagnostics→ThinkPad Devices (ThinkPad デバイス)→ ExpressCard slot (ExpressCard スロット)** の順に実行する。 |
| キーボード | 1. **Diagnostics→Systemboard (システム・ボード) →Keyboard (キーボード)**<br>2. **Interactive Tests→Keyboard (キーボード)** |

| FRU | 適用可能なテスト |
|---|---|
| ハードディスク | BIOS Setup Utility に入り、シリアル ATA (SATA) の設定を **Compatibility (互換性)** に変更し、**Diagnostics→Fixed Disks (固定ディスク)** の順に実行する。 |
| | ハードディスクは、オペレーティング・システムを始動せずに診断することもできます。BIOS Setup Utility からハードディスクを診断するには、次のようにします。<br>1. ディスケットをディスケット・ドライブから取り出してから、ThinkPad の電源をオフにする。<br>2. ThinkPad の電源をオンにする。<br>3. 「To interrupt normal startup, press the blue ThinkVangate button」というメッセージが画面左下に表示されたら、F1 を押して BIOS Setup Utility に入ります。<br>4. カーソル移動キーを使用して、「**HDD diagnostic program**」を選択します。 Enter キーを押します。<br>5. カーソル移動キーを使用して、「**Main hard disk drive**」または 「**ウルトラベイ hard disk drive**」を選択します。<br>6. Enter キーを押して、診断プログラムを開始します。 |
| ディスケット・ドライブ | 1. **Diagnostics→Diskette Drives (ディスケット・ドライブ)**<br>2. **Interactive Tests→Diskette (ディスケット)** |
| DVD ドライブまたは DVD/CD-RW コンボ・ドライブ | 1. **Diagnostics → Other Devices (その他の装置) → CD-ROM/DVD**<br>2. **Interactive Tests→CD-ROM/DVD Test (CD-ROM/DVD テスト)** |
| メモリー | 1. 2 枚の DIMM が取り付けられている場合は、そのうちの 1 枚を取り外して、**Diagnostics → Memory Test—Quick (メモリー・テスト—簡易版)** を実行する。<br>2. 問題が再発しなければ、その DIMM を元の位置に戻し、もう 1 枚を取り外し、再度テストを実行する。<br>3. テストでエラーが検出されない場合は、**Diagnostics → Memory Test—Full (メモリー・テスト—完全版)** を実行する。 |
| ファン | 1. ThinkPad の電源をオンにして、PC カード・スロットのそばにある放熱孔での空気の流れを検査する。<br>2. **Diagnostics→ThinkPad Devices (ThinkPad デバイス)→ Fan (ファン)** の順に実行する。 |
| トラックポイントまたはポインティング・デバイス | トラックポイントが作動しない場合は、ThinkPad 機能設定プログラムで指定されているように構成を確認してください。トラックポイントが使用不可の場合は、「**Automatic (自動)**」を選択してそれを使用可能にします。<br><br>トラックポイントを使用した後、ポインターは少しの間画面上をドリフト (浮動) します。このドリフトは、トラックポイント・ポインターにわずかな圧力が持続して加えられたときに起こります。この症状は、ハードウェアの問題ではありません。ポインターのドリフトが短時間で終わる場合には、修理の必要はありません。<br><br>トラックポイントを使用可能にしても問題が解決されない場合は、次に進みます。<br>• **Interactive Tests→Mouse (マウス)** |

| FRU | 適用可能なテスト |
| --- | --- |
| タッチパッド | タッチパッドが作動しない場合は、ThinkPad 機能設定プログラムで指定されているように構成を確認してください。タッチパッドが使用不可の場合は、「**Automatic (自動)**」を選択してそれを使用可能にします。タッチパッドを使用可能にしても問題が解決されない場合は、次に進みます。<br>• **Interactive Tests→Mouse (マウス)** |

## Fn キーの組み合わせ

次の表は、Fn とファンクション・キーのそれぞれの組み合わせに対応する機能を示したものです。

| キーの組み合わせ | 説明 |
| --- | --- |
| Fn+F1 | 未使用 |
| Fn+F2 | 未使用 |
| Fn+F3 | 省電力マネージャーによって作成してある電源方式を選択します。この組み合わせを押すと、電源方式を選択するためのパネルが表示されます。<br>**注:**<br>1. 管理者ユーザー ID でログオンしており、Fn+F3 を押す場合、電源方式を選択するためのパネルが表示されます。別のユーザー ID でログオンしており、Fn+F3 を押す場合、パネルは表示されません。<br>2. Fn+F3 を押して液晶ディスプレイをオフにすることはできません。 |
| Fn+F4 | ThinkPad をスタンバイ状態にする。通常の操作に戻るには、ファンクション・キーを押さずに、Fn キーのみを押します。<br>**注:** この組み合わせのキーは、スリープ・ボタンとしても機能します。この組み合わせを使用して、ThinkPad を休止状態にするか、ThinkPad をシャットダウンしたい場合は、ThinkPad 機能設定プログラムで設定を変更してください。 |
| Fn+F5 | 組み込みのワイヤレス・ネットワーキング機能および *Bluetooth* 機能を使用可能または使用不可にする。Fn+F5 を押すと、ワイヤレス機能のリストが「Wireless Radio Control (ワイヤレス無線制御)」ウィンドウに表示されます。リストにある各機能の電源状態を素早く変更することができます。<br>**注:** Fn+F5 を使用して IEEE 標準 802.11 で指定されている機能を使用可能にしたい場合、以下のデバイス・ドライバーを前もって ThinkPad にインストールしておく必要があります。<br>• ThinkPad 省電力マネージャー・ドライバー<br>• OnScreen 表示ユーティリティー<br>• ワイヤレス・デバイス・ドライバー |
| Fn+F6 | 未使用 |

| キーの組み合わせ | 説明 |
|---|---|
| Fn+F7 | プレゼンテーション方式を直接適用し、プレゼンテーション・ディレクターを起動する必要はありません。<br><br>この機能を使用不可にし、Fn+F7 のキーの組み合わせを使用してディスプレイ出力の場所を切り替えるには、プレゼンテーション・ディレクターを起動して、設定を変更します。 |
| | ディスプレイ出力の場所を切り替える<br>• 外付けモニター (CRT ディスプレイ)<br>• 液晶ディスプレイおよび外付けモニター (LCD + CRT ディスプレイ)<br>• 液晶ディスプレイ (LCD)<br><br>**注:**<br>1. 液晶ディスプレイと外付けモニターで異なるデスクトップ・イメージが表示される (拡張デスクトップ機能) 場合、この機能はサポートされていません。<br>2. DVD ムービーまたはビデオ・クリップの再生中は、この機能は作動しません。<br><br>この機能を使用可能にするには、Windows 2000 または Windows XP にログオンするときに、次のようにします。<br>**注:** 複数のユーザーは、異なるユーザー ID を使用することにより単一のオペレーティング・システムにログオンすることができます。各ユーザーは、次の手順を実行する必要があります。<br>1. Windows 2000 または Windows XP を起動し、システムにログオンする。<br>2. プレゼンテーション・ディレクターを起動し、Fn+F7 の設定を変更する。 |
| Fn+F8 | UltraNav™ ポインティング・デバイスの設定を変更する。 |

| キーの組み合わせ | 説明 |
| --- | --- |
| Fn+F9 | ThinkPad EasyEject ユーティリティー画面を開く。以下の選択項目用のボタンが表示されます。<br>• **ドックから ThinkPad PC を排出**: このボタンが表示されるのは、ThinkPad が ThinkPad アドバンスド・ドックまたは ThinkPad アドバンスド・ミニ・ドックに取り付けられている場合のみです。 ThinkPad は ThinkPad アドバンスド・ドックまたは ThinkPad アドバンスド・ミニ・ドックから切り離すことができます。<br>• **ミニ・ドックから ThinkPad PC を排出**: このボタンが表示されるのは、ThinkPad が ThinkPad エッセンシャル・ポート・リプリケーターに取り付けられており、1 つ以上の USB デバイスが ThinkPad エッセンシャル・ポート・リプリケーターに接続されている場合のみです。ボタンをクリックすることで、すべての USB デバイスを停止し、安全に取り外すことができます。<br>**注:** このユーティリティーを使用して、ThinkPad を ThinkPad エッセンシャル・ポート・リプリケーターから切り離すことはできません。<br>• **Run EasyEject Actions (EasyEject アクションの実行)**: このボタンは、ThinkPad に接続された外付けデバイスを選択、停止、または削除するために使用します。<br>• **Configure EasyEject Actions (EasyEject アクションの構成)**: ThinkPad EasyEject ユーティリティーのメインウィンドウを開きます。<br>• **Fn+F9 Settings (Fn+F9 の設定)**: Fn+F9 機能の設定を構成します。<br>**注:** この機能は Windows 2000 および Windows XP でのみサポートされます。 |
| Fn+F10 | 未使用 |
| Fn+F11 | 未使用 |
| Fn+F12 | ThinkPad を休止状態にする。通常の操作に戻るには、電源ボタンを 4 秒より短く押します。<br>**注:** Fn+F12 を使用して休止状態に入れるようにするには、ThinkPad に ThinkPad PM デバイス・ドライバーをインストールしておく必要があります。 |
| Fn+PgUp | ThinkLight をオンまたはオフにする。<br>**注:** この機能がサポートされるのは、ThinkLight が付いた ThinkPad の場合のみです。ThinkLight のオンまたはオフの状態は、 Fn+PgUp を押したときに画面で数秒間表示されます。 |
| Fn+Home | LCD の輝度を上げる。 |
| Fn+End | 液晶ディスプレイの輝度が下がる。 |
| Fn + スペースキー | 全画面拡大機能を使用可能にする。 |
| Fn+PrtSc | SysRq キーと同じ機能を持つ。 |
| Fn+ScrLk | 数字キーパッドを使用可能または使用不可にする。 |
| Fn+Pause | Break キーと同じ機能を持つ。 |
| Fn+カーソル・キー | これらのキーの組み合わせは、Windows Media Player と連動する。 Fn+下矢印キーは「再生」または「一時停止」ボタンと連動し、Fn+上矢印キーは「停止」ボタンの代わり、 Fn+右矢印キーは「次のトラック」ボタンの代わり、Fn+左矢印キーは「前のトラック」ボタンの代わりとなります。 |

# FRU 故障判別リスト

この節の FRU 故障判別リストには、症状やエラー、および考えられる原因が示されています。最も確率の高い原因 (太字体で示しています) から順にリストしてあります。

**注:** FRU の交換などの処置は、「FRU または処置」欄に表示されている順に実行してください。 FRU を交換しても問題が解決されない場合は、元の FRU を ThinkPad に戻してください。正常な FRU を交換しないように注意してください。

定期保守の際に、この判別リストを使用して、次回交換する必要がありそうな FRU を判別することもできます。

POST またはシステム動作時に検出されたそれぞれのエラーごとに、数字のエラー・コードが表示されます。示されているエラー・コードの中の **n** は、不特定の数字を表します。

数字コードが表示されない場合、症状の説明をチェックしてください。その症状に当てはまる説明がない場合は、53 ページの『再現性のない問題』に進みます。

**お願い**

ThinkPad の診断コードでサポートされていないデバイスについては、そのデバイスのマニュアルを参考にしてください。

## 数値エラー・コード

| 症状またはエラー | FRU または処置 (原因順) |
|---|---|
| **0175**<br>Bad CRC1, stop POST task—The EEPROM checksum is not correct. | **システム・ボード** |
| **0176**<br>System Security—The system has been tampered with. | 1. **BIOS Setup Utility を実行し、F10 を押して現行設定値を保存する。**<br>2. システム・ボード |
| **0177**<br>Bad SVP data, stop POST task—The checksum of the supervisor password in the EEPROM is not correct. | **システム・ボード** |
| **0182**<br>Bad CRC2. Enter BIOS Setup and load Setup defaults.—The checksum of the CRS2 setting in the EEPROM is not correct. | 1. **BIOS Setup Utility を実行する。F9 と Enter を押して、出荷時設定値をロードし、その後、F10 を押して現行設定値を保存する。**<br>2. システム・ボード |
| **0185**<br>Bad startup sequence settings. Enter BIOS Setup and load Setup defaults. | 1. **BIOS Setup Utility を実行する。F9 と Enter を押して、出荷時設定値をロードし、その後、F10 を押して現行設定値を保存する。** |

| 症状またはエラー | FRU または処置 (原因順) |
| --- | --- |
| **0187**<br>EAIA data access error—The access to EEPROM is failed. | **システム・ボード** |
| **0188**<br>Invalid RFID Serialization Information Area. | **システム・ボード** |
| **0189**<br>Invalid RFID configuration information area—The EEPROM checksum is not correct. | **システム・ボード** |
| **0190**<br>Critical low-battery error | 1. **バッテリー・パックを充電する。**<br>2. バッテリー・パック |
| **0191**<br>System Security—Invalid Remote Change requested. | 1. **BIOS Setup Utility を実行してから、F10 を押して現行設定値を保存する。**<br>2. システム・ボード |
| **0192**<br>System Security— Embedded Security hardware tamper detected. | **システム・ボード** |
| **0199**<br>System Security— Security password retry count exceeded. | 1. **BIOS Setup Utility を実行してから、F10 を押して現行設定値を保存する。**<br>2. システム・ボード |
| **01C8**<br>Two or more modem devices are found. Remove all but one of them. Press <Esc> to continue. | 1. **Mini PCI カードまたはモデム・ドーター・カードのいずれかを取り外す。もしくは、Esc を押して警告メッセージを無視する。**<br>2. システム・ボード |
| **01C9**<br>More than one Ethernet devices are found. Remove one of them. Press <Esc> to continue. | 1. **取り付けたイーサネット・デバイスを取り外すか、もしくは Esc を押して警告メッセージを無視する。**<br>2. システム・ボード |
| **01CA**<br>More than one Wireless LAN devices are found. Remove one of them. | 1. **取り付けたワイヤレス LAN デバイスを取り外す。**<br>2. システム・ボード |
| **0200**<br>Hard disk error—The hard disk is not working. | 1. **ハードディスクを取り付け直す。**<br>2. BIOS Setup Utility で「Setup Defaults」をロードする。<br>3. ハードディスク<br>4. システム・ボード |
| **021x**<br>Keyboard error. | **キーボードおよび補助入力装置の Interactive Tests (対話式テスト) を実行する。** |
| **0220**<br>Monitor type error—Monitor type does not match the one specified in CMOS. | **BIOS Setup Utility で「Setup Defaults」をロードする。** |
| **0230**<br>Shadow RAM error—Shadow RAM fails at offset nnnn. | **システム・ボード** |
| **0231**<br>System RAM error—System RAM fails at offset nnnn. | 1. **DIMM**<br>2. システム・ボード |

| 症状またはエラー | FRU または処置 (原因順) |
|---|---|
| **0232**<br>Extended RAM error— Extended RAM fails at offset nnnn. | 1. **DIMM**<br>2. システム・ボード |
| **0250**<br>System battery error—System battery is dead. | 1. **AC アダプターを接続してバックアップ・バッテリーを 8 時間より長く充電する。**<br>2. バックアップを交換し、BIOS Setup Utility を実行して時刻と日付をリセットする。 |
| **0251**<br>System CMOS checksum bad— Default configuration used. | 1. **AC アダプターを接続してバックアップ・バッテリーを 8 時間より長く充電する。**<br>2. バックアップを交換し、BIOS Setup Utility を実行して時刻と日付をリセットする。 |
| **0252**<br>Password checksum bad—The password is cleared. | **BIOS Setup Utility を実行してパスワードを設定し直す。** |
| **0260**<br>System timer error. | 1. **AC アダプターを接続してバックアップ・バッテリーを 8 時間より長く充電する。**<br>2. バックアップを交換し、BIOS Setup Utility を実行して時刻と日付をリセットする。<br>3. システム・ボード |
| **0270**<br>Real-time clock error. | 1. **AC アダプターを接続してバックアップ・バッテリーを 8 時間より長く充電する。**<br>2. バックアップを交換し、BIOS Setup Utility を実行して時刻と日付をリセットする。<br>3. システム・ボード |
| **0271**<br>Date and time error—Neither the date nor the time is set in the computer. | **BIOS Setup Utility を実行して時刻と日付をリセットする。** |
| **0280**<br>Previous boot incomplete— Default configuration used. | 1. **BIOS Setup Utility で「Setup Defaults」をロードする。**<br>2. DIMM<br>3. システム・ボード |
| **02F0**<br>CPU ID:xx Failed. | 1. **CPU**<br>2. システム・ボード |
| **02F4**<br>EISA CMOS not writable. | 1. **BIOS Setup Utility で「Setup Defaults」をロードする。**<br>2. バックアップ・バッテリーを交換する。<br>3. システム・ボード |
| **02F5**<br>DMA test failed. | 1. **DIMM**<br>2. システム・ボード |

| 症状またはエラー | FRU または処置 (原因順) |
|---|---|
| **02F6**<br>Software NMI failed | 1. **DIMM**<br>2. システム・ボード |
| **02F7**<br>Fail-safe timer NMI failed | 1. **DIMM**<br>2. システム・ボード |
| **1802**<br>Unauthorized network card is plugged in—Turn off and remove the miniPCI network card. | 1. **Mini PCI ネットワーク・カードを取り外す。**<br>2. システム・ボード |
| **1803**<br>Unauthorized daughter card is plugged in—Turn off and remove the daughter card. | 1. **取り付けたドーター・カードを取り外す。**<br>2. システム・ボード |
| **1804**<br>Unauthorized WAN card is plugged in—Power off and remove the WAN card. | 1. **取り付けた WAN カードを取り外す。**<br>2. システム・ボード |
| **1820**<br>More than one external fingerprint reader is attached. Power off and remove all but the reader that you set up within your main operating system. | **認証用にセットアップした指紋センサーを除く、すべての指紋センサーを取り外す。** |
| **2000**<br>Hard Drive Active Protection sensor diagnostics failed.<br>Press <Esc> to continue.<br>Press <F1> to enter SETUP | 1. 拡張ユニットまたはポート・リプリケーターがご使用の ThinkPad に接続されている場合は、それらをドッキング解除して ThinkPad を水平な場所に置く。ThinkPad に物理的な衝撃を与えないでください。<br>2. 「**Diagnostics**」 → 「**ThinkPad Devices**」 → 「**HDD Active Protection Test**」の順に実行する。 |
| **2010**<br>Warning: Your internal hard disk drive (HDD) may not function correctly on this system. Ensure that your HDD is supported on this system and that the latest HDD firmware is installed. | 次の情報をお客様に通知する。<br>お客様が 1 次ベイで IBM 以外または Lenovo 以外のハードディスク (HDD)、もしくは本システムがサポートしていない旧世代の IBM HDD をお客様の責任で使用している場合、ESC キーを押すと引き続き使用できます。お客様が 1 次ドライブ・ベイで、サポートされている IBM/Lenovo HDD を旧ファームウェアで使用している場合、そのファームウェアを最新のものに更新する必要があります。最新バージョンは、次のサイトで入手できます。`http://www.lenovo.com/support/jp/` |
| **2100**<br>Initialization error on HDD0 (Main hard disk drive) | 1. **ハードディスクを取り付け直す。**<br>2. メイン・ハードディスク<br>3. システム・ボード |
| **2102**<br>Initialization error on HDD1 (Ultrabay hard disk drive) | 1. **ハードディスクを取り付け直す。**<br>2. ウルトラベイ・ハードディスク<br>3. システム・ボード |

| 症状またはエラー | FRU または処置 (原因順) |
|---|---|
| **2110**<br>Read error on HDD0 (Main hard disk drive) | 1. **ハードディスクを取り付け直す。**<br>2. メイン・ハードディスク<br>3. システム・ボード |
| **2112**<br>Read error on HDD1 (Ultrabay hard disk drive) | 1. **ハードディスクを取り付け直す。**<br>2. ウルトラベイ・ハードディスク<br>3. システム・ボード |

## エラー・メッセージ

| 症状またはエラー | FRU または処置 (原因順) |
|---|---|
| Device address conflict. | 1. **BIOS Setup Utility で「Setup Defaults」をロードする。**<br>2. バックアップ・バッテリー<br>3. システム・ボード |
| Allocation error for device. | 1. **BIOS Setup Utility で「Setup Defaults」をロードする。**<br>2. バックアップ・バッテリー<br>3. システム・ボード |
| Failing bits: nnnn. | 1. **DIMM**<br>2. システム・ボード |
| Invalid system configuration data. | 1. **DIMM**<br>2. システム・ボード |
| I/O device IRQ conflict. | 1. **BIOS Setup Utility で「Setup Defaults」をロードする。**<br>2. バックアップ・バッテリー<br>3. システム・ボード |
| Hibernation error. | 1. **ThinkPad が休止状態に入る前の状態にシステム構成を復元する。**<br>2. メモリー・サイズが変更されている場合は、ハイバネーション・ファイルを再作成する。 |
| Fan error. | 1. **ファン**<br>2. 熱伝導グリース<br>3. システム・ボード |
| Thermal sensing error. | **システム・ボード** |
| Authentication of system services failed. Press <Esc> to resume. | **HDD 内の「Predesktop Area」が破壊されています。リカバリー CD からそれを復元してください。** |

| 症状またはエラー | FRU または処置 (原因順) |
|---|---|
| Cannot boot from any device. | **起動したいデバイスの状況を検査します。**<br><br>デバイスが検出されない。<br>1. 起動したいデバイス<br>2. システム・ボード<br><br>デバイスのエラー。<br>1. 起動したいデバイス<br>2. システム・ボード<br><br>有効なオペレーティング・システムがない。<br>1. オペレーティング・システムにエラーがなく、正しくインストールされているかどうか検査する。<br>2. オペレーティング・・システムを再インストールする。<br><br>起動順序から除外されている。<br>• BIOS Setup Utility に入り、そのデバイスを起動順序に追加する。 |

## ビープ音が鳴る場合

| 症状またはエラー | FRU または処置 (原因順) |
|---|---|
| ビープ音が 1 回鳴り、画面に何も表示されなかったり、読み取り不可能な状態になったり、点滅したりする。 | 1. **LCD のコネクターを差し込み直す。**<br>2. LCD アセンブリー<br>3. 外付け CRT<br>4. システム・ボード |
| ビープ音が 1 回長く 2 回短く鳴り、LCD に何も表示されない、または読み取り不能。 | 1. **システム・ボード**<br>2. LCD アセンブリー<br>3. DIMM |
| ビープ音が 2 回短く鳴り、エラー・コードが表示される。 | **POST エラー。 45 ページの『数値エラー・コード』を参照。** |
| 2 回の短いビープ音が鳴り、画面には何も表示されない。 | 1. **システム・ボード**<br>2. DIMM |
| 短いビープ音が 3 回鳴り、休止し、再び短いビープ音が 3 回鳴り、短いビープ音が 1 回鳴る。 | 1. **DIMM**<br>2. システム・ボード |
| 短いビープ音が 1 回鳴り、休止し、再び短いビープ音が 3 回鳴り、短いビープ音が 1 回鳴る。 | |
| カーソルだけが表示される。 | **オペレーティング・システムを再インストールする。** |
| 4 つの短いビープ音が鳴り、画面に何も表示されない、という状態が 4 回。 | **システム・ボード** (セキュリティー・チップ) |
| 5 回の短いビープ音が鳴り、画面には何も表示されない。 | **システム・ボード** |

## ビープ音が鳴らない場合

| 症状またはエラー | FRU または処置 (原因順) |
|---|---|
| ビープ音が鳴らず、電源状況インジケーターがオンになるが、LCD ディスプレイには何も表示されず、POST は行われない | 1. **各コネクターがしっかりと正しく接続されているか確認する。**<br>2. DIMM<br>3. システム・ボード |
| POST 時に、ビープ音が鳴らず、電源状況インジケーターがオンになり、 LCD ディスプレイに何も表示されない | 1. **DIMM を取り付け直す。**<br>2. システム・ボード |
| パワーオン・パスワード・プロンプトが表示される。 | パワーオン・パスワードまたはスーパーバイザー・パスワードが設定されている。パスワードを入力して、**Enter** を押す。 |
| ハードディスク・パスワード・プロンプトが表示される。 | ハードディスク・パスワードが設定されている。パスワードを入力して、**Enter** を押す。 |
| DOS 全画面が正常な状態より小さく見える。 | ThinkPad 機能設定プログラムを始動し、**スクリーン・エクスパンジョン**機能を設定する。 |

## LCD (液晶) ディスプレイ関連の症状

**重要**

ThinkPad の TFT LCD (液晶ディスプレイ) モデルでは、多数の薄膜トランジスター (TFT) が使われています。少数のドットが、欠落する、色が付かない、または光ったままになるのは TFT LCD テクノロジーの特性ですが、こういったドットが多すぎると、画面が見にくくなります。背景中のドットの欠落、変色、または退色が次の数を超える場合には、LCD を交換する必要があります。

- **WXGA:** 明るいドットが 8 個以上、暗いドットが 8 個以上、または明るいドットと暗いドットの合計が 9 個以上。
- **WSXGA+:** 明るいドットが 11 個以上、暗いドットが 13 個以上、または明るいドットと暗いドットの合計が 16 個以上。

**注:** 明るいドットは、常にオンになっている白またはカラーのピクセルです。暗いドットは、常にオフになっており、黒に見えます。

| 症状またはエラー | FRU または処置 (原因順) |
|---|---|
| POST 時に、ビープ音が鳴らず、電源状況インジケーターがオンになるが、LCD には何も表示されない。 | **システム・ボード** |
| • LCD のバックライトが作動しない。<br>• LCD が暗すぎる。<br>• LCD の輝度が調節できない。<br>• LCD のコントラストが調節できない。 | 1. **LCD のコネクターを差し込み直す。**<br>2. LCD アセンブリー<br>3. システム・ボード |
| • LCD 画面が読み取れない。<br>• 文字のドットが欠落している。<br>• 画面に異常がある。<br>• 誤った色が表示される。 | 1. **上記の『重要』注意事項を参照。**<br>2. LCD のコネクターを、すべて差し込み直す。<br>3. LCD アセンブリー<br>4. システム・ボード |
| LCD に、水平方向または垂直方向に余分な線が表示される。 | **LCD アセンブリー** |

## 再現性のない問題

再現性のない (断続的に起こる) システム停止の問題は、ハードウェアの欠陥とは関係のないさまざまな原因でも起こります。たとえば、宇宙線の影響、静電気の放電、またはソフトウェアのエラーなどです。問題が繰り返し起こる場合にだけ FRU の交換を考えてください。

断続的に起こる問題を分析するには、次のようにします。

1. システム・ボードに対して診断テストをループ・モードで**少なくとも 10 回**実行する。
2. エラーが検出されなければ、どの FRU も**交換しない**。
3. エラーが検出された場合は、FRU コードで示された FRU を交換する。テストを再度実行して、エラーが出ないことを確認する。

## 判別しにくい問題

診断テストではアダプターまたは装置の障害が識別されなかった場合、正しくない装置がインストールされた場合、または単にシステムが作動しない場合、次の手順に従って問題の原因となっている FRU を突き止めてください (正常な FRU を交換しないよう気を付けてください)。

接続されているすべての装置が ThinkPad でサポートされているか確認してください。

エラー発生時に使用されていた電源機構が正常に作動するか確認してください ( 29 ページの『電源システムの検査』を参照)。

1. ThinkPad の電源をオフにする。
2. 損傷がないかどうか、各 FRU を目視検査する。損傷のある FRU を交換する。
3. 次の装置をすべて取り外すか、切り離す。
   a. ThinkPad 以外の装置
   b. ポート・リプリケーターに接続されている装置
   c. プリンター、マウス、その他の外付け装置
   d. バッテリー・パック
   e. ハードディスク
   f. 外付けディスケット・ドライブまたは光学式ディスク・ドライブ
   g. DIMM
   h. 内蔵ドライブに入っている光学式ディスクまたはディスケット
   i. PC カード
4. ThinkPad の電源をオンにする。
5. 問題が解決されたかどうかを判別する。
6. 問題が再発しなければ、取り外した装置を 1 つずつ接続し直して、問題の原因となっている FRU を判別する。
7. 問題が再発する場合は、次の FRU を 1 つずつ交換する (正常な FRU を交換しないよう気を付けてください)。
   a. システム・ボード
   b. LCD アセンブリー

# FRU の交換に関する注意事項

ここでは、パーツの取り外しと取り付けに関連する注意事項を示します。FRU を交換する前に、この節をよくお読みください。

## ねじに関する注意事項

ねじが緩むと、ThinkPad の信頼性が低下する可能性があります。ThinkPad では、次の特性をもつ特殊なナイロン被覆ねじを使用して、この問題を解決しています。

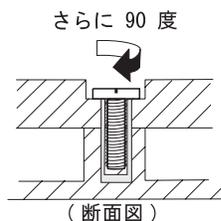
- しっかり留める。
- 衝撃や振動などがあっても簡単には緩まない。
- 締めるのに力がいる。
- それぞれのねじは、再使用できない。

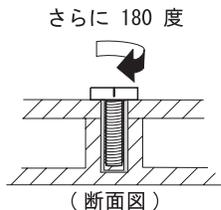
ThinkPad を保守するには、次のことが必要です。

- ねじキット (部品番号は、 144 ページの『その他のパーツ』を参照) が必要
- 常に新しいねじを使用
- 持っていれば、トルク・ドライバーを使用する。

ねじを締める際は次のようにします。

- **プラスチックとプラスチックを締め付ける場合**

  ねじの頭がプラスチック部品の表面に接した後、**90 度**余分にねじを締め付けます。

- **論理カードとプラスチックを締め付ける場合**

  ねじの頭が論理カードの表面に接した後、**180 度**余分にねじを締め付けます。

- **トルク・ドライバーを使用する場合**

  トルク・ドライバーを使用する場合は、各ステップの「トルク」の項目を参照してください。
- 必ず正しいねじを使用します。トルク・ドライバーを使用する場合、すべてのねじを表に示すトルクで締め付けてください。**取り外したねじは使用しないでください。新しいねじを使用してください。すべてのねじが固く締まっているか確認してください。**

- トルク・ドライバーが国の規格に従って正しく調整されているか確認してください。

## シリアル番号 (S/N) の保存

ここでは、次のことを説明します。

- 『システム・ユニットのシリアル番号 (S/N) の復元』
- 56 ページの『UUID の保存』
- 56 ページの『ECA 情報の読み取りまたは書き込み』

### システム・ユニットのシリアル番号 (S/N) の復元

コンピューターを製造するときには、システム・ボード上の EEPROM にシステムと主なすべてのコンポーネントの各シリアル番号をロードします。シリアル番号は、コンピューターを廃棄するまで不変にする必要があります。

システム・ボードを交換したときは、システム装置のシリアル番号を元の値に復元する必要があります。

システム・ボードを交換する前に、次のようにして元のシリアル番号を保存してください。

1. ThinkPad 保守用ディスケット・バージョン 1.73 以降 を挿入して、ThinkPad を再起動する。
2. メインメニューで、「**1. Set System Identification (システム識別を設定する)**」を選択する。
3. 「**2. Read S/N data from EEPROM (EEPROM からシリアル番号を読み取る)**」を選択する。

ご使用の ThinkPad の各装置のシリアル番号が表示されます。システム・ユニットのシリアル番号は次のようにリストされます。

- 20: Serial number (システム・ユニットのシリアル番号)

この番号を書き留めてください。

**注:** システム・ユニットのシリアル番号は、ThinkPad 底面のラベルにも記載されています。

システム・ボードを交換した後は、次のようにしてシリアル番号を復元してください。

1. ThinkPad 保守用ディスケット・バージョン 1.73 以降 を挿入して、ThinkPad を再起動する。
2. メインメニューで、「**1. Set System Identification (システム識別を設定する)**」を選択する。
3. 「**1. Add S/N data from EEPROM (EEPROM からシリアル番号データを追加する)**」を選択する。

   画面上の指示に従います。

## UUID の保存

世界固有識別子 (UUID) は、製造時に 各 ThinkPad に割り当てられた固有の 128 ビットの番号で、システム・ボードの EEPROM に保存されています。番号を生成するアルゴリズムは、西暦 3400 年まで固有の ID を提供できるように設計されています。同じ番号を持つ 2 台の ThinkPad は存在しません。

システム・ボードを交換したときは、次の手順に従って、UUID を新しいシステム・ボードに設定する必要があります。

1. ThinkPad 保守用ディスケット・バージョン 1.73 以降 を挿入して、ThinkPad を再起動する。
2. メインメニューの「**4. Assign UUID (UUID を割り当てる)**」を選択する。

   新しい UUID が作成され、書き込まれます。有効な UUID がすでに存在する場合、UUID は上書きされません。

## ECA 情報の読み取りまたは書き込み

Engineering Change Announcements (設計変更発表 : ECA) 情報は、システム・ボードの EEPROM に保存されています。これにより、ECA がこのマシンに以前適用されたかを簡単に確認できます。 ECA の適用をチェックするためにマシンを分解する必要はありません。

マシンに ECA が適用されているかどうか確認するには、 ThinkPad 保守用ディスケット・バージョン 1.73 以降 にある ECA 情報の読み取り/書き込み機能を使用します。

1. ThinkPad 保守用ディスケット・バージョン 1.73 以降 を挿入して、ThinkPad を再起動する。
2. メインメニューで「**6. Set ECA Information (ECA 情報の設定)**」を選択する。
3. ECA 情報を読み取るには、「**2. Read ECA/rework number from EEPROM (ECA を読み取る/EEPROM から番号を書き直す)**」を選択し、指示に従う。
4. ボックスのビルド日を読み取るには、「**5. Read box build date from EEPROM (EEPROM からボックスのビルド日を読み取る)**」を選択し、画面の指示に従う。

ECA をマシンに適用した後、EEPROM に ECA の適用を反映して更新してください。 ThinkPad 保守用ディスケット・バージョン 1.73 以降 を使用して、EEPROM を更新します。

**注:** EEPROM には、ECA 番号のみが保存されています。ECA のマシン・タイプは、 ECA が適用されている ThinkPad のマシン・タイプと同じと仮定します。

1. ThinkPad 保守用ディスケット・バージョン 1.73 以降 を挿入して、ThinkPad を再起動する。
2. メインメニューで「**6. Set ECA Information (ECA 情報の設定)**」を選択する。
3. ECA 情報を書き込むには、「**1.Write ECA/rework number from EEPROM (ECA を書き込む/EEPROM から番号を書き直す)**」を選択し、指示に従う。
4. ボックスのビルド日を書き込むには、「**4. Write box build date from EEPROM (EEPROM からボックスのビルド日を書き込む)**」を選択し、画面の指示に従う。

システム・ボードが交換されている場合は、古いシステム・ボードの ECA 情報を読み取ってから、新しいシステム・ボードに情報を転送してください。システム・ボードが作動しない場合は、ECA 情報を読み取ることはできません。

## FRU の取り外しと取り付け

ここでは、FRU の取り外しと交換の際に参照する指示と図面を示します。次の一般規則を必ず守ってください。

1. 訓練を受けた有資格者以外は、ThinkPad の保守を行わないでください。訓練を受けていない方が行うと、パーツを損傷する危険があります。
2. FRU を交換する前に、 54 ページの『FRU の交換に関する注意事項』をよく読んでください。
3. 故障している FRU より先に取り外す必要がある FRU を最初に取り外します。このような FRU があれば、ページの最初にリストされています。これらの FRU は、リストの順番どおりに取り外します。
4. FRU の取り外し手順は、図面の中の四角で囲まれた番号のとおり、正しい順序に従って行います。
5. FRU の交換のためにねじを回す際には、図面にある矢印が示す方向に回します。
6. FRU を取り外す際には、図面にある矢印が示す方向に動かします。
7. 新しい FRU を取り付けるには、取り外し手順の逆を行います。取り付けに関する注意書きがある場合は、それを守ってください。内部ケーブルの接続と配線に関する情報については、 112 ページの『各部の名称と位置』を参照してください。
8. FRU の取り付けにあたっては、手順の中に示す正しいねじを使用してください。

### ⚠ 危険

**FRU を取り外す前に、ThinkPad の電源を切って、すべての電源コードをコンセントから外してください。次に、バッテリー・パックを外し、相互接続ケーブルを取り外してください。**

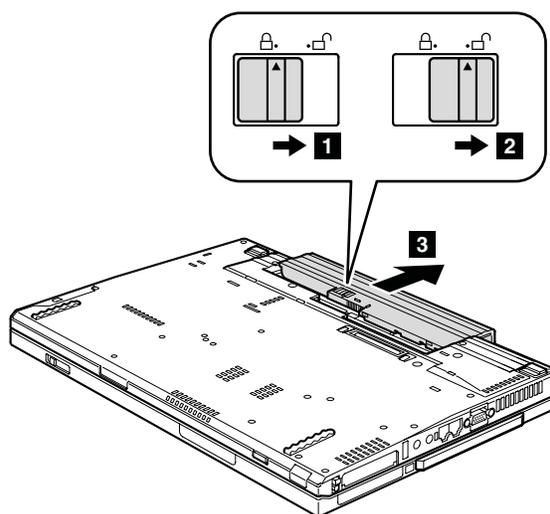
**重要:** FRU の交換後、ねじ、バネ、その他の小さな部品がすべて正しい位置にあり、また ThinkPad の内部で緩んでいないことを確認するまで、ThinkPad の電源を入れないでください。これを確認するには、ThinkPad を静かに振って、カチャカチャと音がしないか確かめます。 金属部品や金属破片はショートの原因になることがあります。

**重要:** システム・ボードは静電気の放電の影響を受けやすく、それによって破損することがあります。 それに触れる前に、片手でアース・ポイントに触れるか、静電気放電 (ESD) 用のストラップ (P/N 6405959) を使用することにより人体をアースします。

## 1010 バッテリー・パック

### ⚠ 危険

**お客様の ThinkPad についてパーツ・リストで指定されているバッテリーのみを使用してください。それ以外のバッテリーを使用すると、発火または爆発が生じるおそれがあります。**

バッテリー・リリース・レバー **1** をアンロックします。バッテリー・リリース・レバーをアンロック位置 **2** にしたまま、バッテリー・パックを矢印 **3** で示されている方向に移動します。

**取り付け時の注意:** バッテリー・パックをスロットのレールに沿って取り付けます。次に、バッテリー・リリース・レバーがロック位置にあることを確認します。

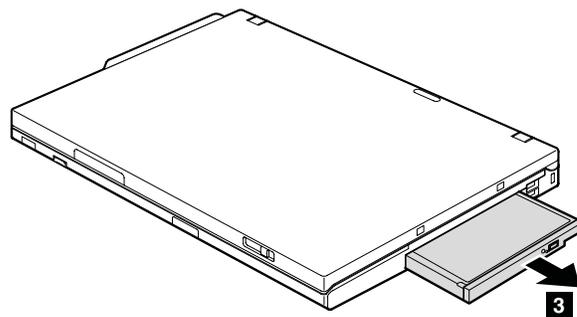
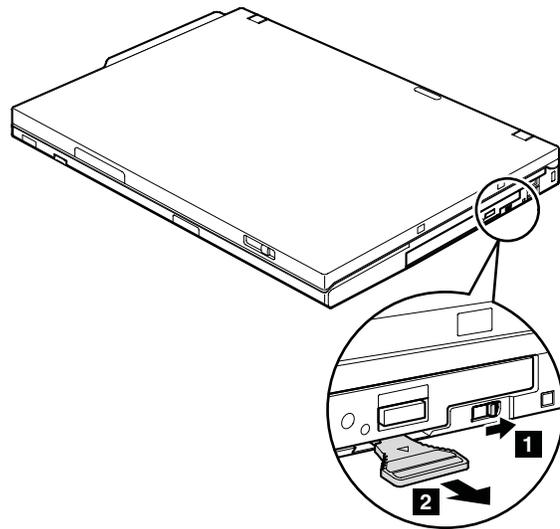
## 1020 ウルトラベイ・スリム・デバイス

**お願い**

ウルトラベイ・スリムには、次のデバイスを取り付けられません。

- ウルトラベイ・プラス・デバイス
- ウルトラベイ 2000・デバイス

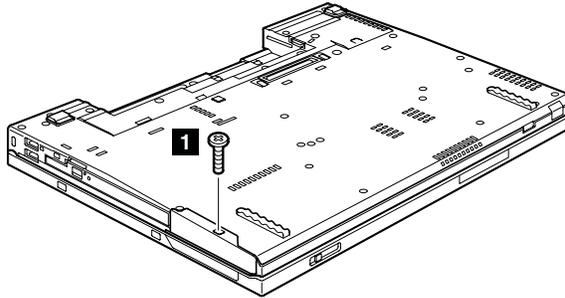
ウルトラベイ・スリム・ベイと互換性のあるデバイスについては、 146 ページの『オプションの FRU』を参照してください。

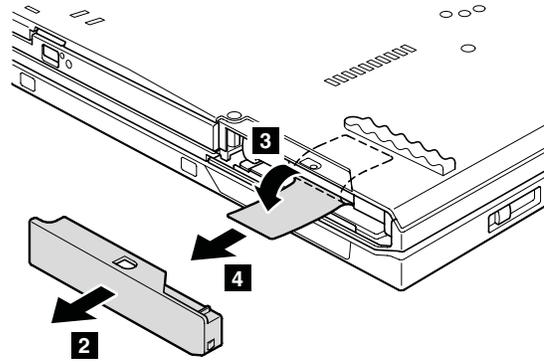
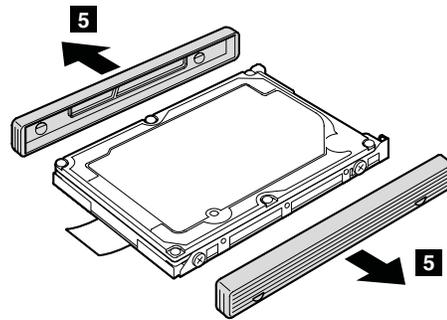
ステップ **1** でスイッチを解除すると、レバーが飛び出します。ステップ **2** で、レバーを少し引き、デバイスをベイから解放します。

## 1030 ハードディスク・カバー、ハードディスク、およびハードディスクのゴム製レール

作業のために、次の FRU を取り外します。

- 58 ページの『1010 バッテリー・パック』

**注意**

- **ハードディスクは落としたり、物理的な衝撃を与えたりしないでください。** ハードディスクは、物理的な衝撃の影響を受けやすく、扱い方を誤ると、破損したり、データが失われたりすることがあります。
- ドライブを取り外す前に、できるだけユーザーにドライブ上のすべての情報のバックアップ・コピーを作成してもらってください。
- システムが稼働中、またはスタンバイ状態のときは、絶対にドライブを取り外さないでください。

| ステップ | ねじ (数量) | 色 | トルク |
|---|---|---|---|
| 1 | ハードディスクねじ、ナイロン被覆 (1) | 黒 | 0.167 Nm (1.7 kgfcm) |

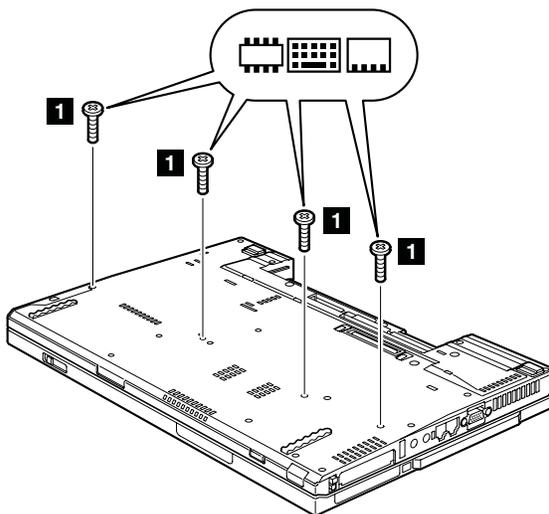
(続く)

**取り付け時の注意:** ハードディスク・コネクターがしっかりと接続されていることを確認してください。

**取り付け時の注意:** ハードディスクのゴム製レールを交換用ドライブに取り付ける必要があります。そうしないと、ドライブを正しく取り付けられません。

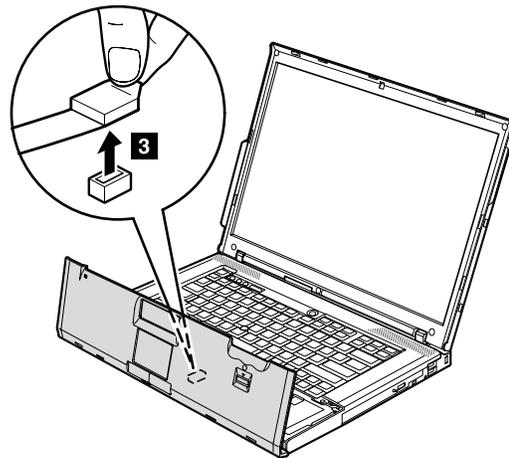
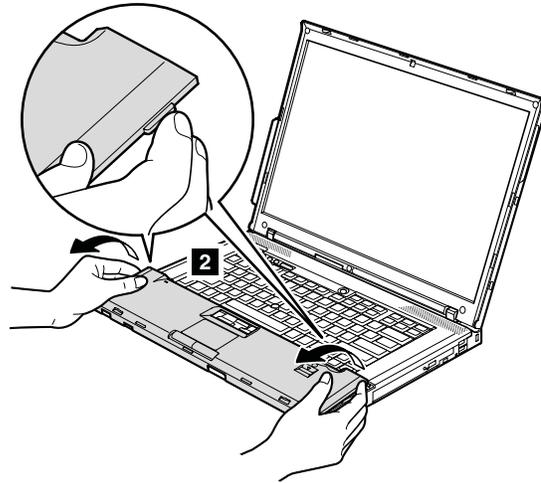
## 1040 パームレストまたは指紋センサー付きパームレスト

作業のために、次の FRU を次の順序で取り外します。

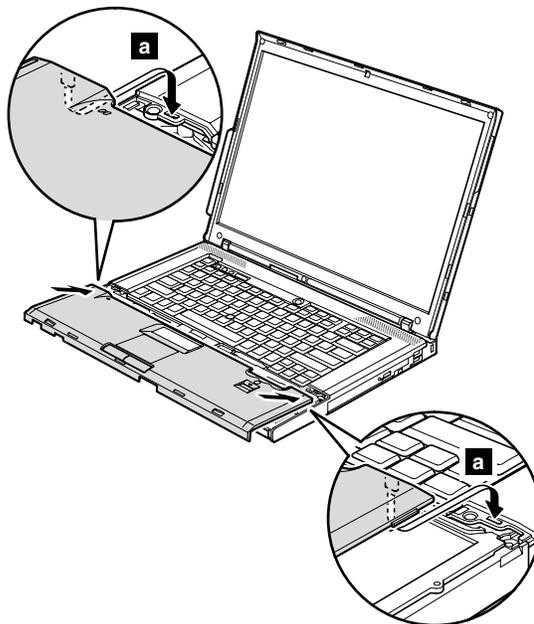
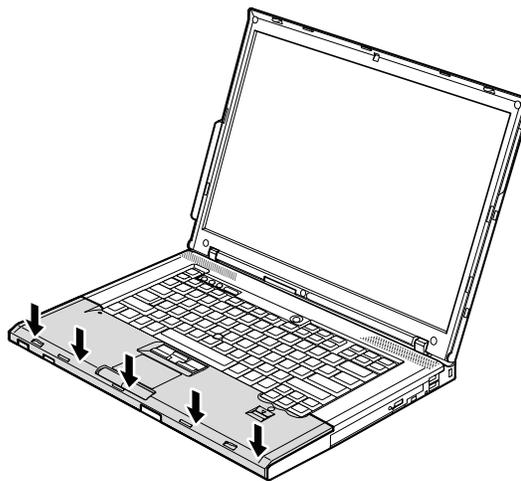
- 58 ページの『1010 バッテリー・パック』

**注**

指紋センサー付きモデルでは、センサーはパームレスト FRU に取り付けられています。指紋センサーに欠陥がある場合、ここで示す手順で交換することができます。手順は指紋センサーが付いているパームレストでも付いていないパームレストでも同じです。

| ステップ | アイコン | ねじ (数量) | 色 | トルク |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | M2 × 14 mm、平頭、ナイロン被覆 (4) | 黒 | 0.167 Nm (1.7 kgfcm) |

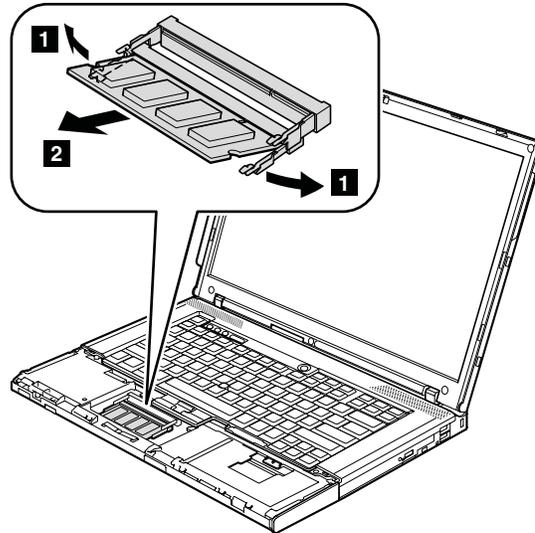
(続く)

(続く)

**取り付け時の注意:** パームレストを取り付ける手順は、次のとおりです。

1. 指紋センサー・コネクターをシステム・ボードにしっかりと取り付けます。
2. パームレストを取り付けるには、次の図のようにパームレストの 2 つの突起部 ( **a** ) がキーボード・ベゼルのガイド・ホールにしっかりとはまるようにします。

3. パームレストの前面側をフレームと揃え、次の図のように前面エッジを押してパームレストをフレームにはめ込みます。

4. LCD カバーを閉じ、ThinkPad を裏返します。次に 4 本のねじを、この図に示されている順序で締めます。

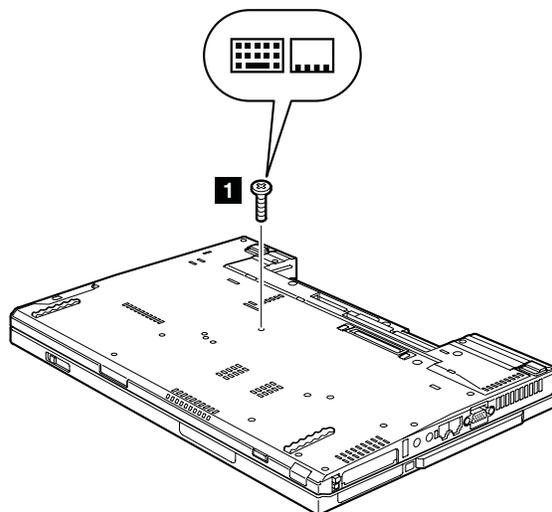
## 1050 DIMM

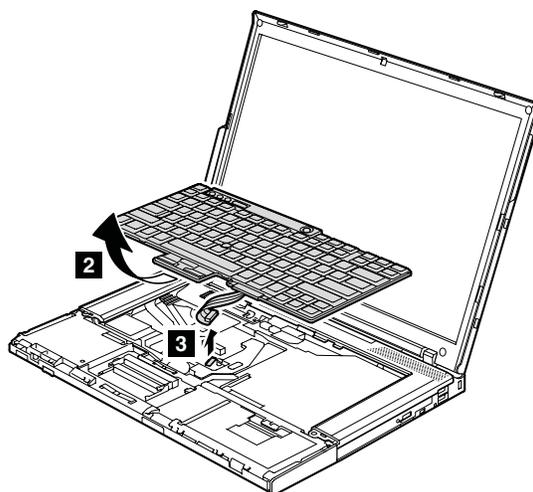
作業のために、次の FRU を次の順序で取り外します。

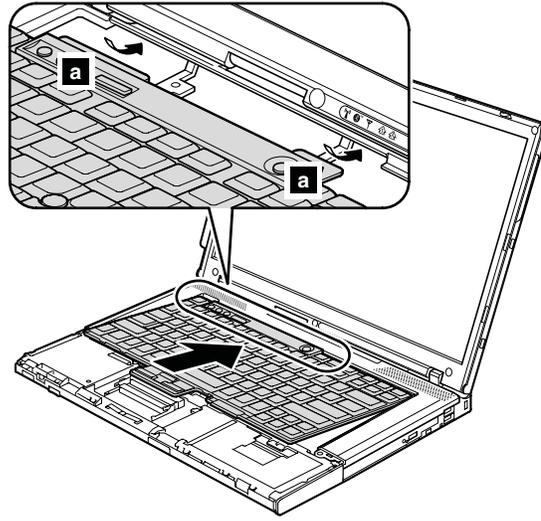
- 58 ページの『1010 バッテリー・パック』
- 62 ページの『1040 パームレストまたは指紋センサー付きパームレスト』

**取り付け時の注意:** DIMM の切り欠きのある端をソケットに挿入します。DIMM をしっかりと押し、定位置にカチッとはまるまで倒します。DIMM がスロットにしっかりと固定され、簡単に動かないことを確認してください。

## 1060 キーボード

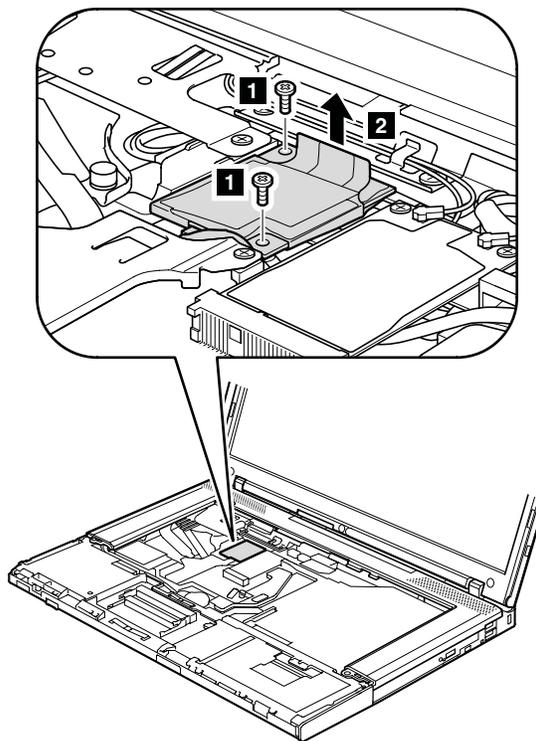
作業のために、次の FRU を次の順序で取り外します。

- 58 ページの『1010 バッテリー・パック』
- 62 ページの『1040 パームレストまたは指紋センサー付きパームレスト』

| ステップ | アイコン | ねじ (数量) | 色 | トルク |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | M2 × 14 mm、平頭、ナイロン被覆 (1) | 黒 | 0.167 Nm (1.7 kgfcm) |

キーボードを矢印 2 で示されている方向に少し持ち上げてから、コネクターを切り離します 3 。

(続く)

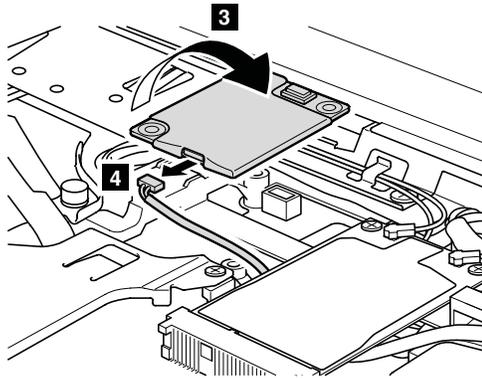
**取り付け時の注意:** キーボードのエッジ **a** がこの図で示されているようにフレームの下に入っていることを確認してください。

## 1070 モデム・ドーター・カード (MDC-1.5)

作業のために、次の FRU を次の順序で取り外します。

- 58 ページの『1010 バッテリー・パック』
- 62 ページの『1040 パームレストまたは指紋センサー付きパームレスト』
- 66 ページの『1060 キーボード』

| ステップ | ねじ (数量) | 色 | トルク |
|---|---|---|---|
| 1 | M2 × 3 mm、小頭、ナイロン被覆 (2) | 銀色 | 0.167 Nm<br>(1.7 kgfcm) |

ステップ 2 で、指でタブを矢印で示された方向に引いて、カードを取り外します。

(続く)

カードを裏返し **3**、モデム・コネクター **4** を切り離します。

**取り付け時の注意:** モデム・コネクターとカードの下側のコネクターがしっかりと接続されていることを確認してください。

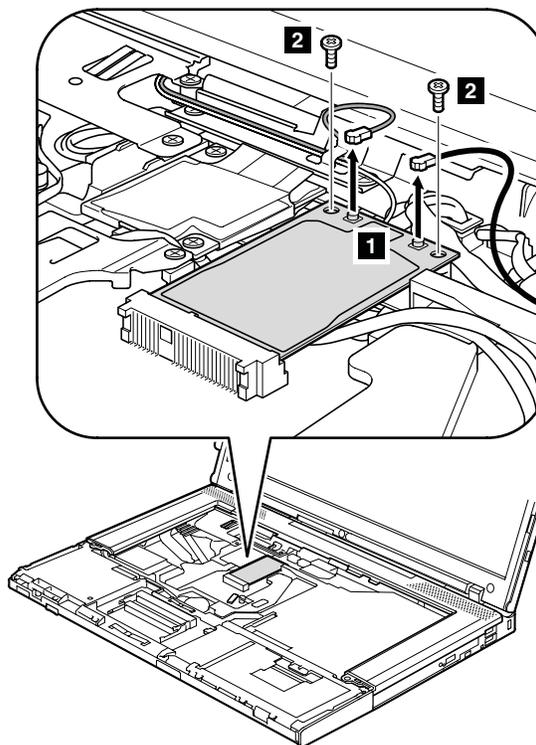
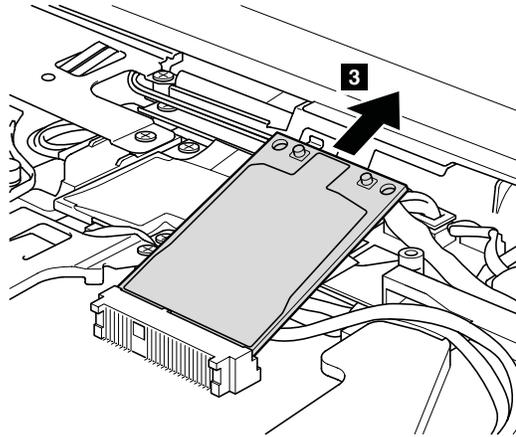
## 1080 PCI Express ミニ・カード、802.11 a/b/g ワイヤレス LAN 用

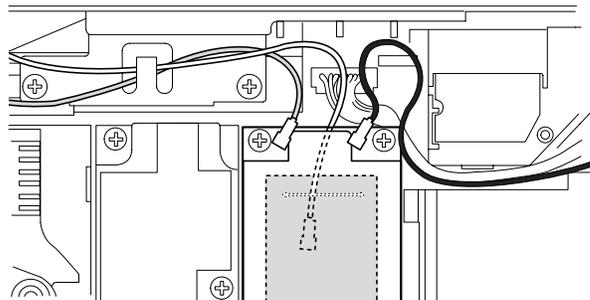
作業のために、次の FRU を次の順序で取り外します。

- 58 ページの『1010 バッテリー・パック』
- 62 ページの『1040 パームレストまたは指紋センサー付きパームレスト』
- 66 ページの『1060 キーボード』

ステップ **1** で、取外ツール・アンテナ RF コネクター (P/N: 08K7159) を使用してジャックのプラグを抜くか、コネクターを指でつまみ、矢印の方向で慎重にそれらのプラグを抜きます。

| ステップ | ねじ (数量) | 色 | トルク |
|---|---|---|---|
| **2** | M2 × 9.5 mm、平頭、ナイロン被覆 (2) | 黒 | 0.167 Nm (1.7 kgfcm) |

(続く)

**取り付け時の注意:** 灰色のケーブルは、カード上の **MAIN** のラベルが付いたジャックに差し込み、黒のケーブルは、**AUX** のラベルが付いたジャックに差し込んでください。保守している ThinkPad に 3 本のケーブルがある場合は、白いケーブルをカード・スロットのケーブル・バッグに入れてください。

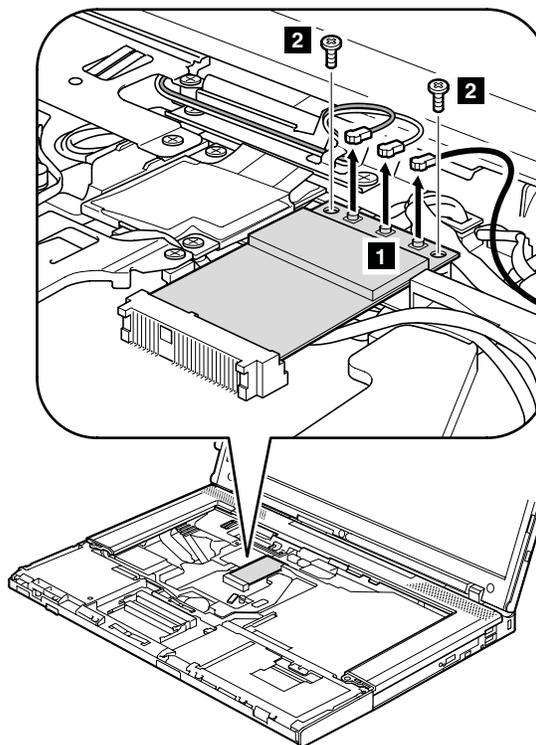
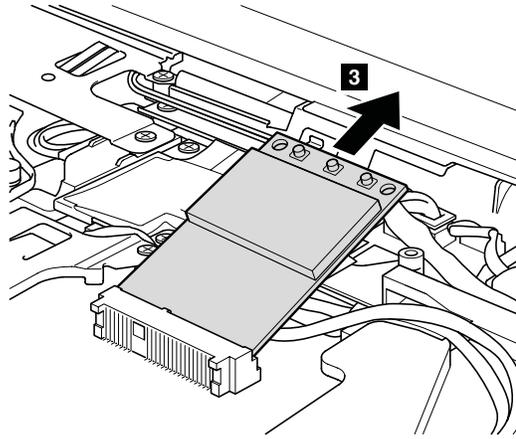
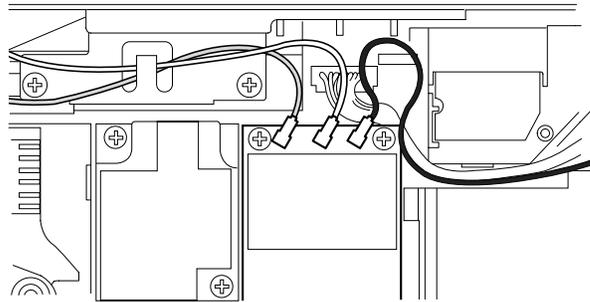
カードを固定した後、次の図のようにアンテナ・ケーブルが配線されていることを確認してください。

## 1090 PCI Express ミニ・カード、802.11 a/b/g/n ワイヤレス LAN 用

作業のために、次の FRU を次の順序で取り外します。

- 58 ページの『1010 バッテリー・パック』
- 62 ページの『1040 パームレストまたは指紋センサー付きパームレスト』
- 66 ページの『1060 キーボード』

ステップ **1** で、取外ツール・アンテナ RF コネクター (P/N: 08K7159) を使用してジャックのプラグを抜くか、コネクターを指でつまみ、矢印の方向で慎重にそれらのプラグを抜きます。

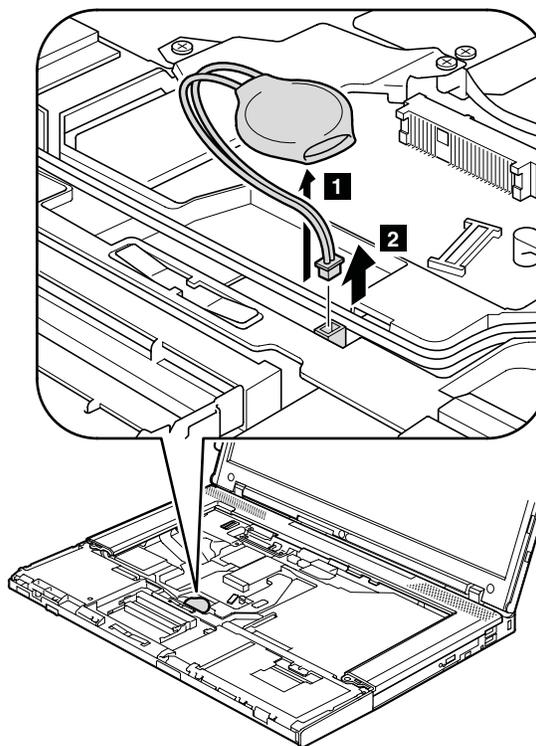
| ステップ | ねじ (数量) | 色 | トルク |
|---|---|---|---|
| **2** | M2 × 9.5 mm、平頭、ナイロン被覆 (2) | 黒 | 0.167 Nm<br>(1.7 kgfcm) |

(続く)

**取り付け時の注意:** 灰色のケーブル (MAIN) は、カード上の **TR1** のラベルが付いたジャックに差し込み、白のケーブル (3 番目) は **R0** のラベルが付いたジャックに、黒のケーブル (AUX) は **TR2** のラベルが付いたジャックに差し込んでください。

## 1100 バックアップ・バッテリー

### ⚠ 危険

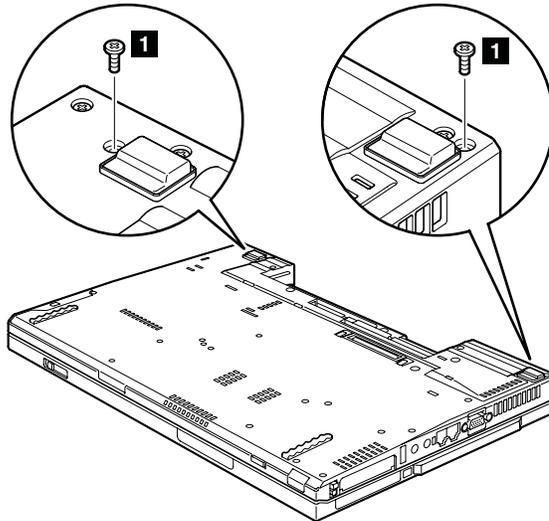
**お客様の ThinkPad についてパーツ・リストで指定されているバッテリーのみを使用してください。それ以外のバッテリーを使用すると、発火または爆発が生じるおそれがあります。**

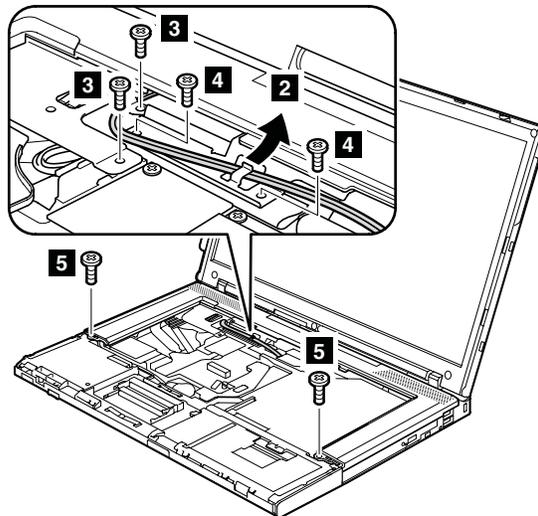
作業のために、次の FRU を次の順序で取り外します。

- 58 ページの『1010 バッテリー・パック』
- 62 ページの『1040 パームレストまたは指紋センサー付きパームレスト』
- 66 ページの『1060 キーボード』

**取り付け時の注意:** バッテリー・コネクターがしっかりと接続されていることを確認してください。

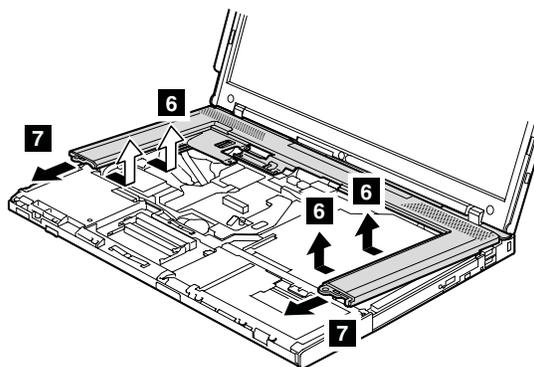
## 1110 キーボード・ベゼル

作業のために、次の FRU を次の順序で取り外します。

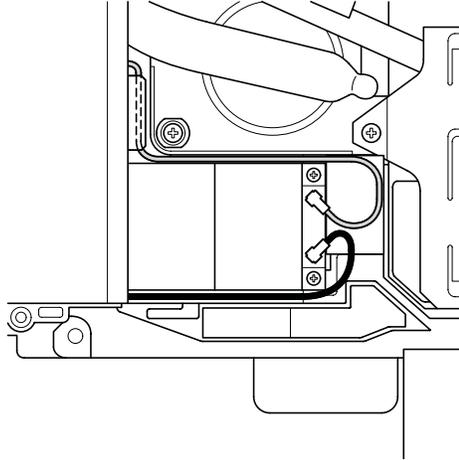
- 58 ページの『1010 バッテリー・パック』
- 62 ページの『1040 パームレストまたは指紋センサー付きパームレスト』
- 66 ページの『1060 キーボード』

| ステップ | ねじ (数量) | 色 | トルク |
|---|---|---|---|
| 1 | M2 × 14 mm、平頭、ナイロン被覆 (2) | 黒 | 0.167 Nm (1.7 kgfcm) |

(続く)

ステップ 2 で、ワイヤレス・アンテナ・ケーブルをケーブル・ガイドから取り外します。

| ステップ | ねじ (数量) | 色 | トルク |
|---|---|---|---|
| 3 | M2 × 3 mm、小頭、ナイロン被覆 (2) | 銀色 | 0.167 Nm (1.7 kgfcm) |
| 4 | M2 × 3.5 mm、平頭、ナイロン被膜 (2) | 黒 | 0.167 Nm (1.7 kgfcm) |
| 5 | M2 × 3 mm、小頭、ナイロン被覆 (2) | 銀色 | 0.167 Nm (1.7 kgfcm) |

ステップ 6 で、爪を切り離します。次にキーボード・ベゼルを矢印 7 で示される方向に取り外します。

(続く)

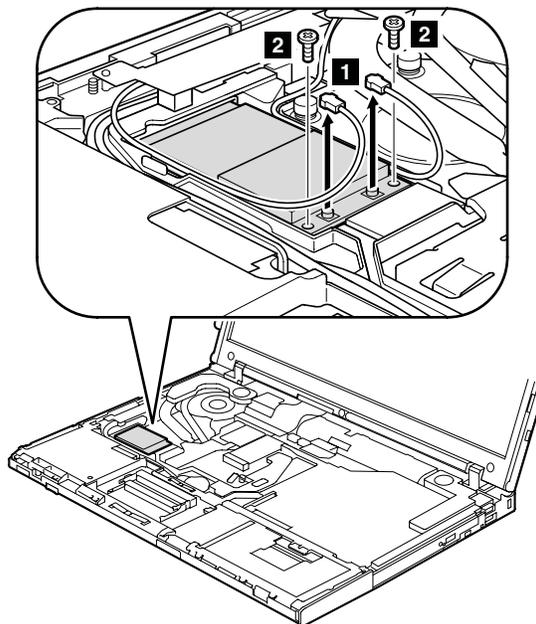
**取り付け時の注意:**

1. すべての爪がしっかりと取り付けられていることを確認してください。
2. 保守している ThinkPad にワイヤレス WAN アンテナ・ケーブルがある場合は、それらのケーブルを次の図のように正しく配線し、ベゼルによって挟まれることがないようにしてください。

3. ねじを締めて、キーボード・ベゼルを固定します。
4. ステップ **2** で取り外したワイヤレス LAN アンテナ・ケーブルが、ベゼルのケーブル・ガイドに沿って配線されていることを確認してください。

## 1120 PCI Express ミニ・カード (ワイヤレス WAN 用)

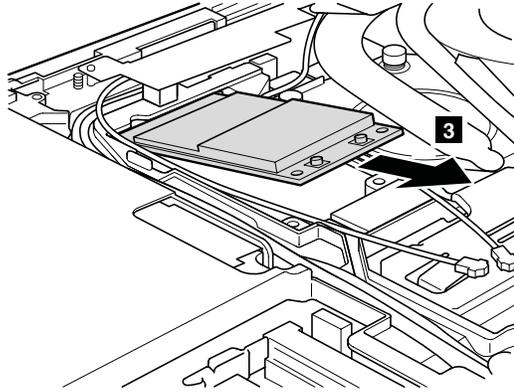
作業のために、次の FRU を次の順序で取り外します。


- 58 ページの『1010 バッテリー・パック』
- 62 ページの『1040 パームレストまたは指紋センサー付きパームレスト』
- 66 ページの『1060 キーボード』
- 75 ページの『1110 キーボード・ベゼル』

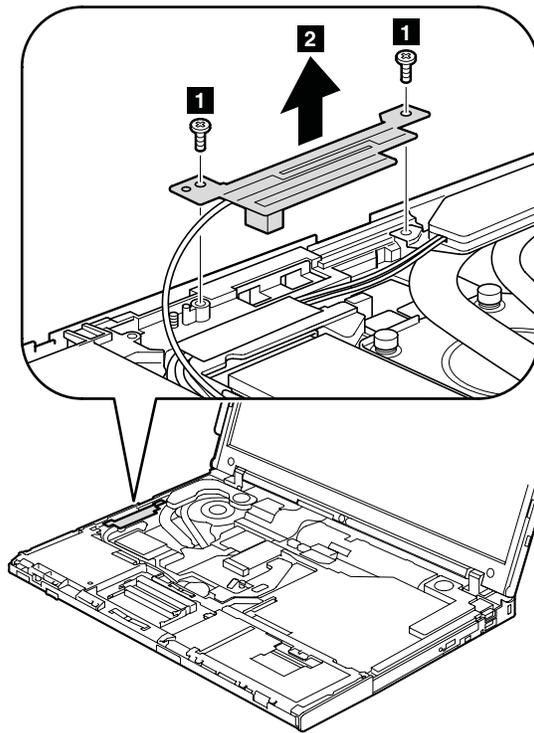

ステップ **1** で、取外ツール・アンテナ RF コネクター (P/N: 08K7159) を使用してジャックのプラグを抜くか、コネクターを指でつまみ、矢印の方向で慎重にそれらのプラグを抜きます。

| ステップ | ねじ (数量) | 色 | トルク |
|---|---|---|---|
| **2** | M2 × 3 mm、小頭、ナイロン被覆 (2) | 銀色 | 0.167 Nm<br>(1.7 kgfcm) |

**取り付け時の注意:** 赤のケーブルは、カード上の **MAIN** のラベルが付いたジャックに差し込み、青のケーブルは、**AUX** のラベルが付いたジャックに差し込んでください。

(続く)

3

## 1130 ワイヤレス WAN (AUX) アンテナ・ケーブル

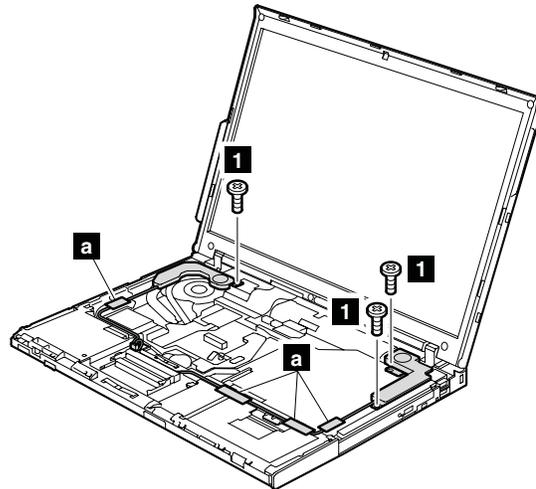
作業のために、次の FRU を次の順序で取り外します。

- 58 ページの『1010 バッテリー・パック』
- 62 ページの『1040 パームレストまたは指紋センサー付きパームレスト』
- 66 ページの『1060 キーボード』
- 75 ページの『1110 キーボード・ベゼル』

| ステップ | ねじ (数量) | 色 | トルク |
|---|---|---|---|
| 1 | M2 × 3 mm、小頭、ナイロン被覆 (2) | 銀色 | 0.167 Nm (1.7 kgfcm) |

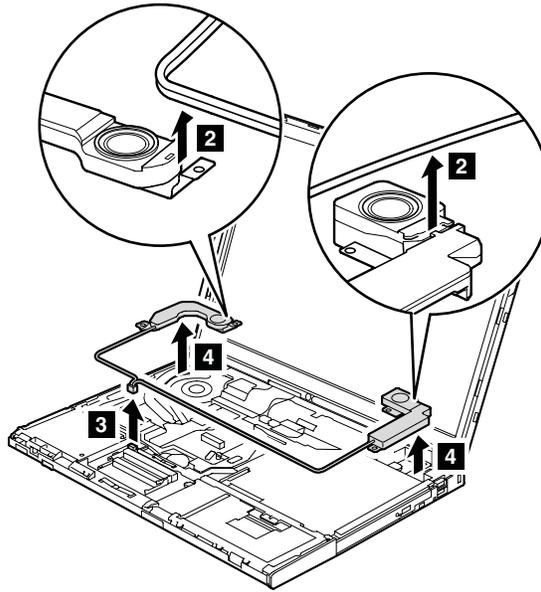
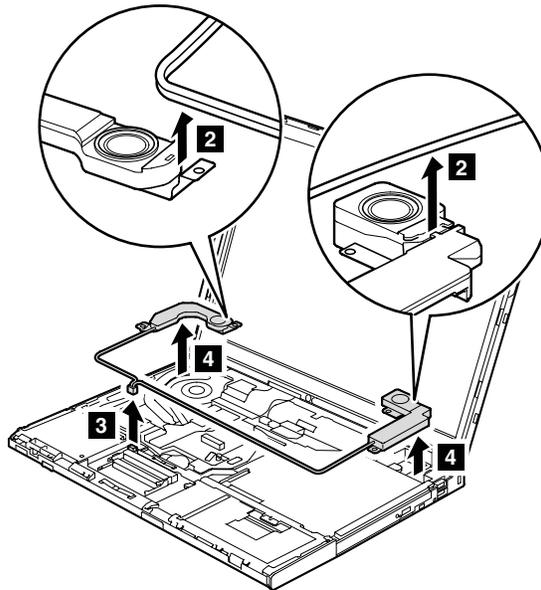
## 1140 スピーカー・アセンブリー

作業のために、次の FRU を次の順序で取り外します。

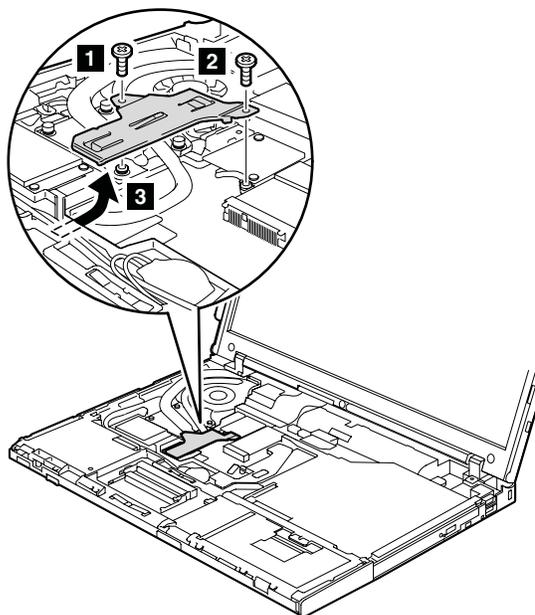
- 58 ページの『1010 バッテリー・パック』
- 62 ページの『1040 パームレストまたは指紋センサー付きパームレスト』
- 66 ページの『1060 キーボード』
- 75 ページの『1110 キーボード・ベゼル』
- 80 ページの『1130 ワイヤレス WAN (AUX) アンテナ・ケーブル』

スピーカー・ケーブルはテープ ( a ) で固定されています。

| ステップ | ねじ (数量) | 色 | トルク |
|---|---|---|---|
| 1 | M2 × 3 mm、小頭、ナイロン被覆 (3) | 銀色 | 0.167 Nm (1.7 kgfcm) |

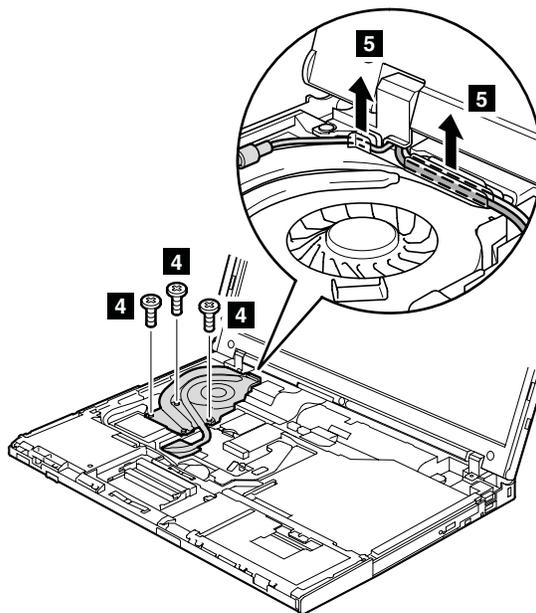
(続く)

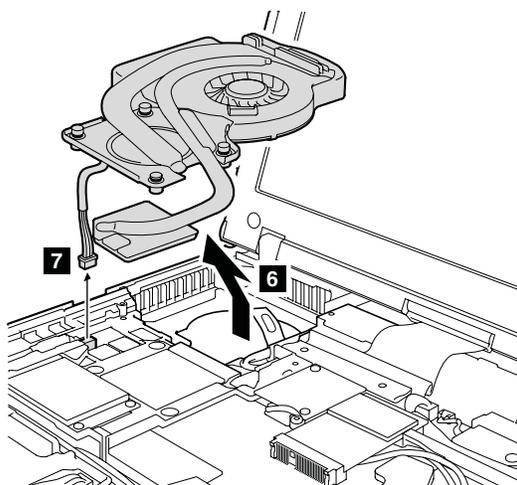
ステップ **2** で、ワイヤレス・アンテナ・ケーブルをスピーカーのケーブル・ガイドから取り外します。

**取り付け時の注意:** スピーカー・コネクターがしっかりと接続されており、ケーブルが次の図のように配線されていることを確認してください。

## 1150 ファン・アセンブリー

作業のために、次の FRU を次の順序で取り外します。

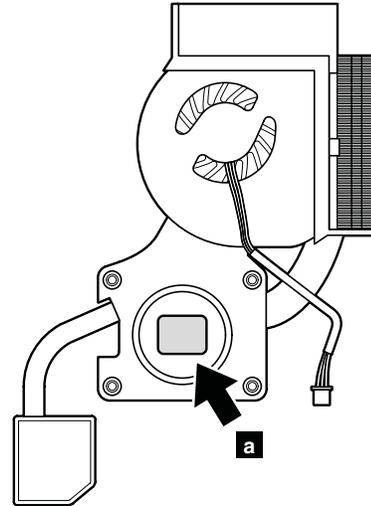
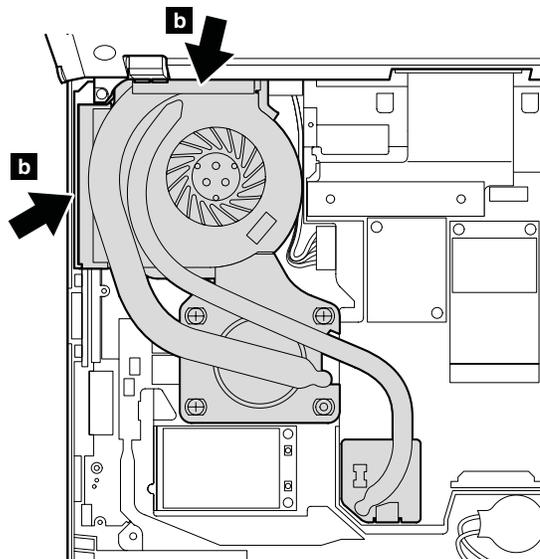
- 58 ページの『1010 バッテリー・パック』
- 62 ページの『1040 パームレストまたは指紋センサー付きパームレスト』
- 66 ページの『1060 キーボード』
- 75 ページの『1110 キーボード・ベゼル』
- 80 ページの『1130 ワイヤレス WAN (AUX) アンテナ・ケーブル』
- 81 ページの『1140 スピーカー・アセンブリー』

| ステップ | ねじ (数量) | 色 | トルク |
|---|---|---|---|
| 1 | M2 × 9.5 mm、平頭、ナイロン被覆 (1) | 黒 | 0.167 Nm (1.7 kgfcm) |
| 2 | M2 × 3 mm、小頭、ナイロン被覆 (1) | 銀色 | 0.167 Nm (1.7 kgfcm) |

(続く)

**重要:** ファンを乱暴に取り扱わないでください。ファンを不適切に取り扱うと、ゆがみまたは変形が発生し、コンポーネントと完全に接触しなくなる恐れがあります。

| ステップ | ねじ (数量) | 色 | トルク |
|---|---|---|---|
| 4 | M2 × 9.5 mm、平頭、ナイロン被覆 (3) | 黒 | 0.167 Nm (1.7 kgfcm) |

ステップ 5 で、ワイヤレス・アンテナ・ケーブルをファン・アセンブリーのケーブル・ガイドから取り外します。

(続く)

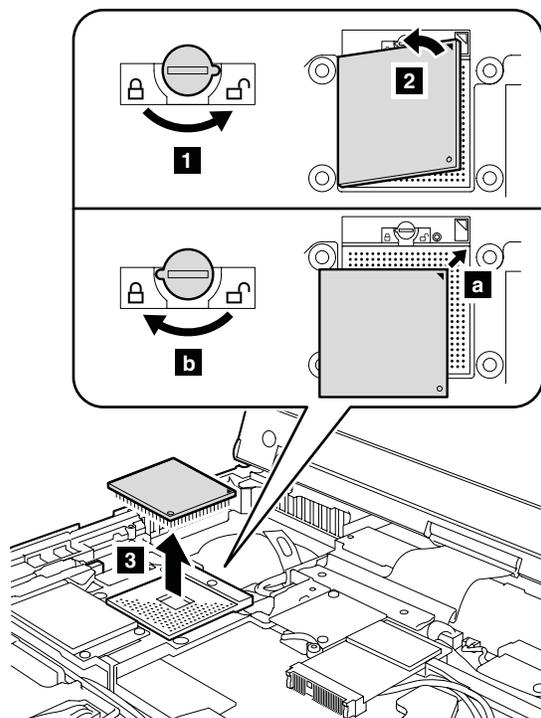
**取り付け時の注意:**

- ファン・アセンブリーを ThinkPad に取り付ける前に、次の図で **a** とマークされている部分にサーマル・グリースを 0.2 グラムの量だけ塗布してください。グリースの塗布量が多すぎても少なすぎても、コンポーネントとの接触が不完全であるために熱の問題が発生します。

- ファン・コネクターがしっかりと接続されていることを確認してください。
- ファン・アセンブリーをフレームに取り付ける際は、ファン・アセンブリーのヒートシンク ( **b** ) を損傷しないように気を付けてください。

## 1160 CPU

作業のために、次の FRU を次の順序で取り外します。

- 58 ページの『1010 バッテリー・パック』
- 62 ページの『1040 パームレストまたは指紋センサー付きパームレスト』
- 66 ページの『1060 キーボード』
- 75 ページの『1110 キーボード・ベゼル』
- 80 ページの『1130 ワイヤレス WAN (AUX) アンテナ・ケーブル』
- 81 ページの『1140 スピーカー・アセンブリー』
- 83 ページの『1150 ファン・アセンブリー』

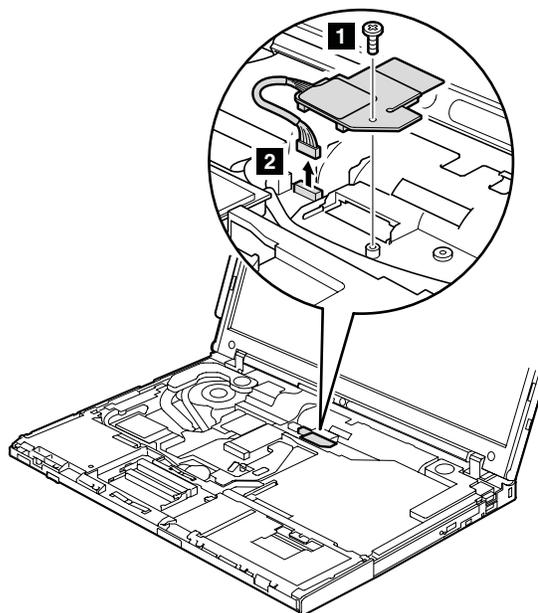
**重要:** CPU はきわめて敏感です。CPU を保守するときは、いかなる場合も乱暴な取り扱いはしないでください。

ロックを解除するには、ねじの頭を矢印の方向 **1** に回転させてから、CPU を取り外します。

**取り付け時の注意:** CPU を CPU ソケット **a** の上に載せ、ねじの頭を矢印の方向 **b** に回転させて、CPU を固定します。

## 1170 SIM カード・スロット

作業のために、次の FRU を次の順序で取り外します。

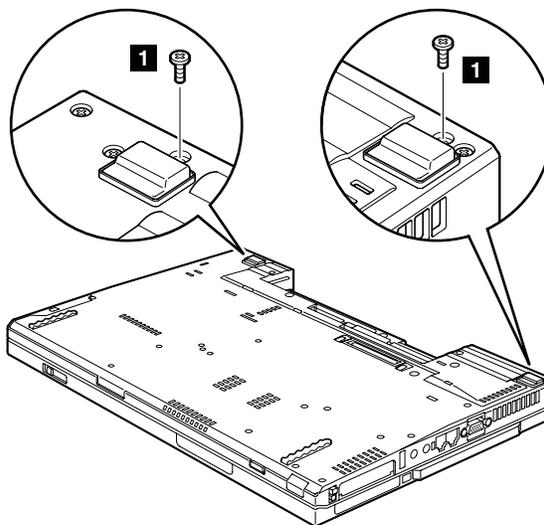

- 58 ページの『1010 バッテリー・パック』
- 62 ページの『1040 パームレストまたは指紋センサー付きパームレスト』
- 66 ページの『1060 キーボード』
- 75 ページの『1110 キーボード・ベゼル』

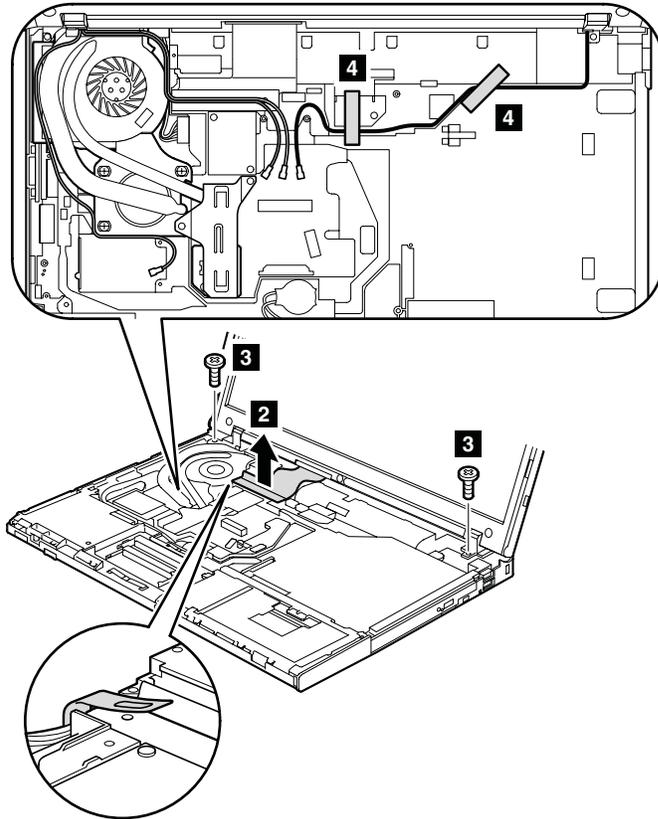

**注:** SIM カードがそのスロットに挿入されていたら、保守を開始する前にカードを取り出してください。保守を終了したら、カードを元どおりスロットにしっかりと挿入しておいてください。

| ステップ | ねじ (数量) | 色 | トルク |
|---|---|---|---|
| 1 | M2 × 3.5 mm、平頭、ナイロン被覆 (1) | 黒 | 0.167 Nm (1.7 kgfcm) |

**取り付け時の注意:** コネクター 2 がしっかりと接続されていることを確認してください。

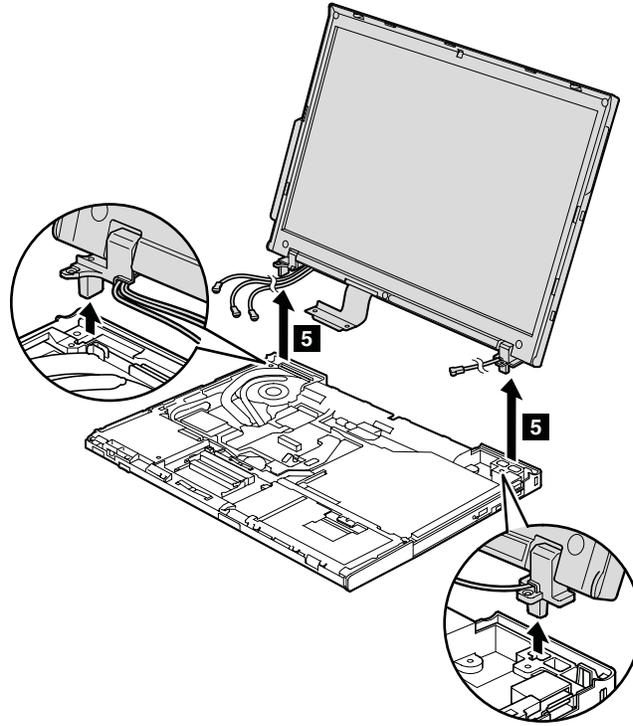
## 1170 LCD アセンブリー

作業のために、次の FRU を次の順序で取り外します。

- 58 ページの『1010 バッテリー・パック』
- 62 ページの『1040 パームレストまたは指紋センサー付きパームレスト』
- 66 ページの『1060 キーボード』
- 70 ページの『1080 PCI Express ミニ・カード、802.11 a/b/g ワイヤレス LAN 用』
- 75 ページの『1110 キーボード・ベゼル』
- 78 ページの『1120 PCI Express ミニ・カード (ワイヤレス WAN 用)』

| ステップ | ねじ (数量) | 色 | トルク |
|---|---|---|---|
| 1 | M2 × 9.5 mm、平頭、ナイロン被覆 (2) | 黒 | 0.167 Nm (1.7 kgfcm) |

(続く)

| ステップ | ねじ (数量) | 色 | トルク |
|---|---|---|---|
| 3 | M2 × 5 mm、平頭、ナイロン被覆 (2) | 黒 | 0.167 Nm (1.7 kgfcm) |

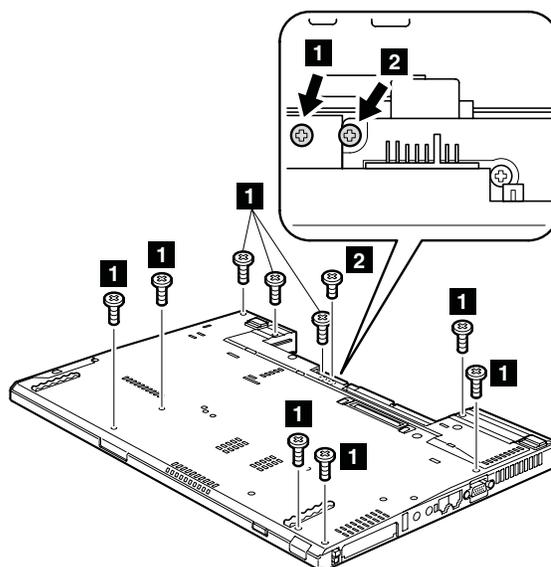
ステップ 4 で、アンテナ・ケーブルを固定しているテープをはぎ取り、フレームのケーブル・ガイドからケーブルを取り外します。

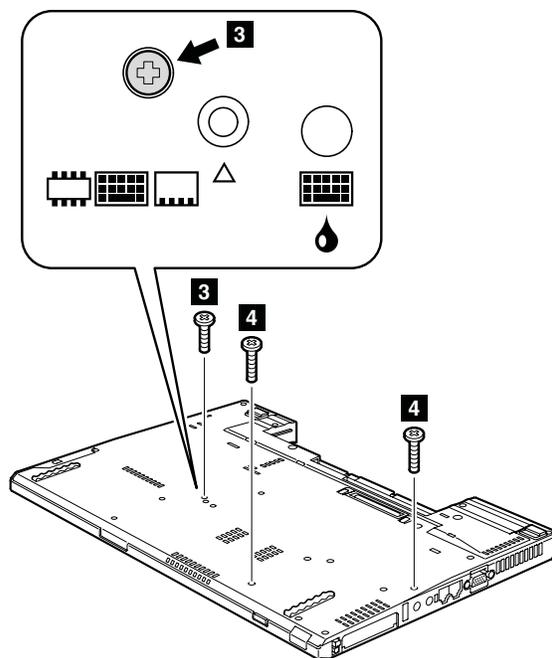
(続く)

**取り付け時の注意:**

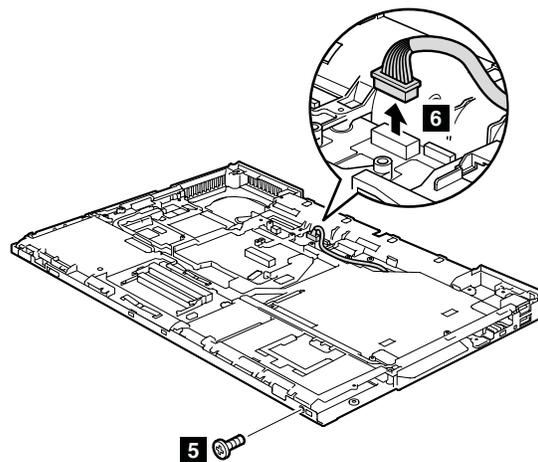
1. アンテナ・ケーブルをケーブル・ガイドに沿って配線し、テープで固定します。ケーブルを配線する際、ケーブルに張力が加わっていないことを確認してください。張力によって、ケーブルがケーブル・ガイドで傷ついたり、ワイヤーが切れたりする可能性があります。
2. LCD コネクターがしっかり接続されていることを確認してください。

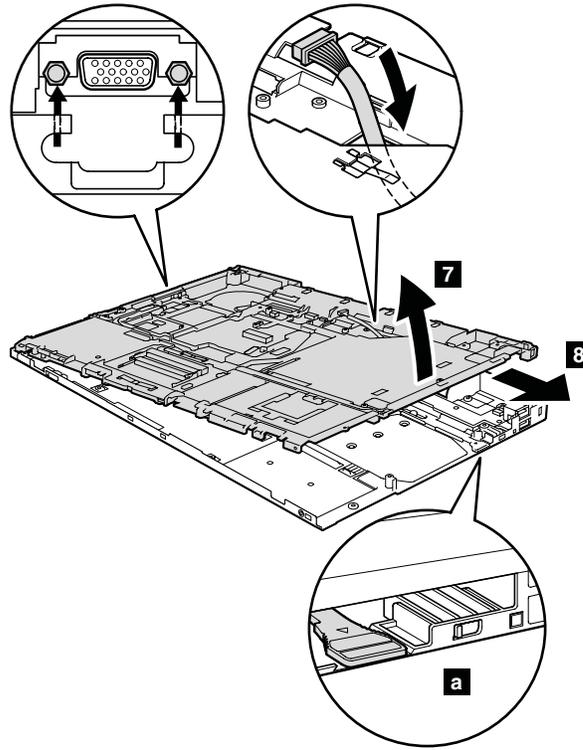
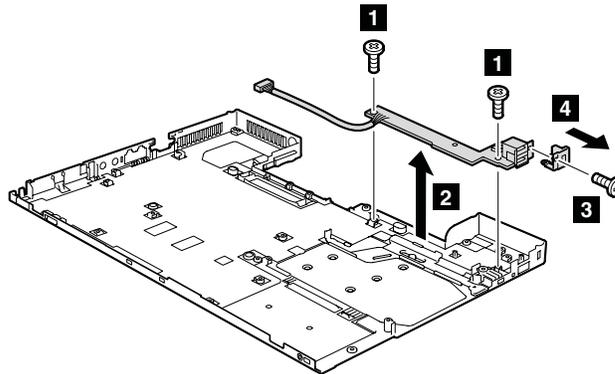
## 1180 ベース・カバーおよび USB サブカード (ケーブル付き)

作業のために、次の FRU を次の順序で取り外します。

- 58 ページの『1010 バッテリー・パック』
- 62 ページの『1040 パームレストまたは指紋センサー付きパームレスト』
- 66 ページの『1060 キーボード』
- 70 ページの『1080 PCI Express ミニ・カード、802.11 a/b/g ワイヤレス LAN 用』
- 75 ページの『1110 キーボード・ベゼル』
- 78 ページの『1120 PCI Express ミニ・カード (ワイヤレス WAN 用)』
- 88 ページの『1170 LCD アセンブリー』

| ステップ | ねじ (数量) | 色 | トルク |
|---|---|---|---|
| 1 | M2 × 5 mm、平頭、ナイロン被覆 (9) | 黒 | 0.167 Nm (1.7 kgfcm) |
| 2 | M2 × 3.5 mm、平頭、ナイロン被覆 (1) | 黒 | 0.167 Nm (1.7 kgfcm) |

(続く)

| ステップ | ねじ (数量) | 色 | トルク |
|---|---|---|---|
| 3 | M2 × 9.5 mm、平頭、ナイロン被覆 (1) | 黒 | 0.167 Nm (1.7 kgfcm) |
| 4 | M2 × 14 mm、平頭、ナイロン被覆 (2) | 黒 | 0.167 Nm (1.7 kgfcm) |

| ステップ | ねじ (数量) | 色 | トルク |
|---|---|---|---|
| 5 | M2 × 3 mm、小頭、ナイロン被覆 (1) | 銀色 | 0.167 Nm (1.7 kgfcm) |

(続く)

**重要:** ステップ **7** の前に、ウルトラベイ・スリム・デバイスのイジェクト・レバーが突き出ていないことを確認してください。イジェクト・レバーは図 **a** に示される位置に収まっている必要があります。

ケーブル付き USB サブカードおよびセキュリティー・ホール・ブラケットを次の図のように取り外してください。

| ステップ | ねじ (数量) | 色 | トルク |
|---|---|---|---|
| **1** | M2 × 3.5 mm、平頭、ナイロン被膜 (2) | 黒 | 0.167 Nm (1.7 kgfcm) |
| **3** | M2 × 3.5 mm、平頭、ナイロン被覆 (1) | 黒 | 0.167 Nm (1.7 kgfcm) |

**注: ベース・カバーへのラベルの貼り付け**

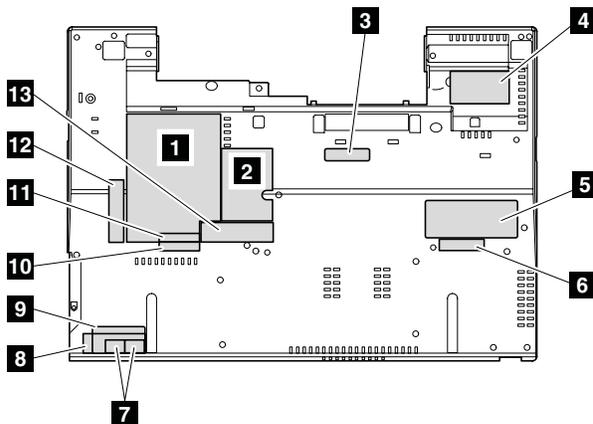
新しいベース・カバー FRU は、数種類のラベルが入っているキットで出荷されます。ベース・カバーを交換するとき、次のラベルを貼り付ける必要があります。

**1** プロダクト・ラベル
**2** ホモロゲーション・ラベル

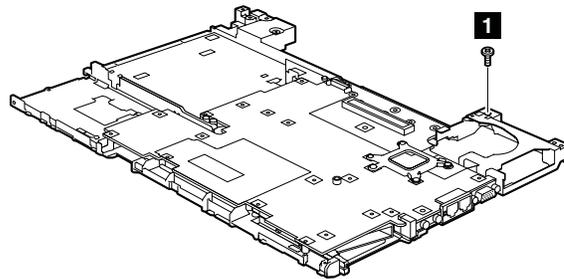
以下のラベルは、古いベース・カバーからはがす必要があり、新しいベース・カバーに貼り付ける必要があります。

**3** ワイヤレス LAN LMA ラベル
**4** SIM ICCID ラベル
**5** Windows ライセンス・ラベル (COA)
**6** ワイヤレス WAN LMA ラベル
**7** SIRM ラベル
**8** Israel ラベル
**9** China モデム・ラベル
**10**
ワイヤレス WAN IMEI ラベルまたはワイヤレス WAN ESN ラベル
**11**
ワイヤレス WAN MAC アドレス・ラベル
**12**
MAC アドレス・ラベル
**13**
シリアル番号ラベル

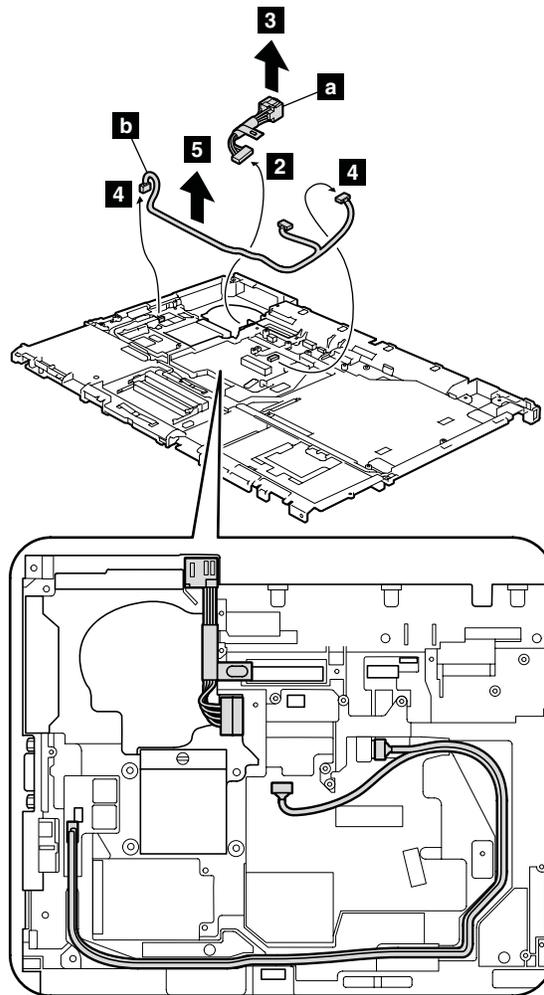
一部のモデルでは、1 枚か 2 枚の FCC ラベルも 貼り付ける必要があります。古いベース・カバーを確認してください。1 枚または 2 枚の FCC ラベルが付いていたら、ラベル・キットから重複するものを見つけ、新しいベース・カバーに貼り付けてください。

各ラベルの位置については、次の図を参照してください。

## 1190 構造フレーム

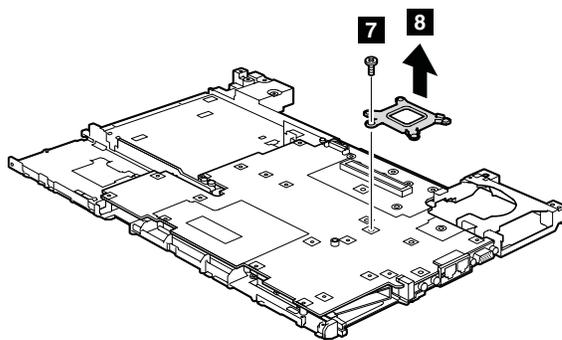
作業のために、次の FRU を次の順序で取り外します。

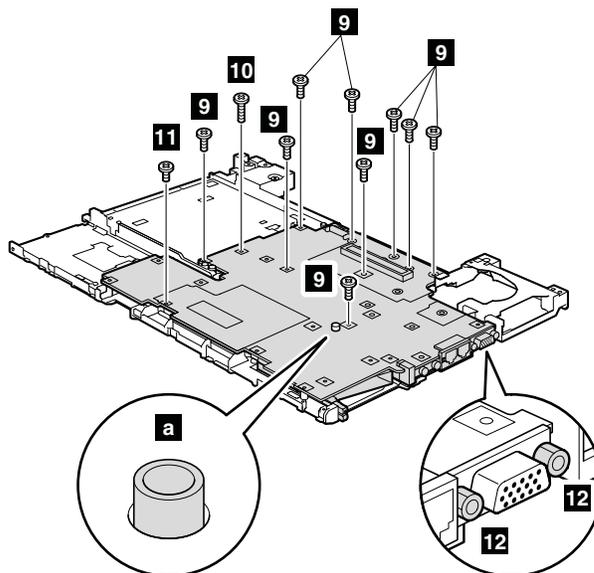
- 58 ページの『1010 バッテリー・パック』
- 59 ページの『1020 ウルトラベイ・スリム・デバイス』
- 60 ページの『1030 ハードディスク・カバー、ハードディスク、およびハードディスクのゴム製レール』
- 62 ページの『1040 パームレストまたは指紋センサー付きパームレスト』
- 66 ページの『1060 キーボード』
- 68 ページの『1070 モデム・ドーター・カード (MDC-1.5)』
- 70 ページの『1080 PCI Express ミニ・カード、802.11 a/b/g ワイヤレス LAN 用』
- 78 ページの『1120 PCI Express ミニ・カード (ワイヤレス WAN 用)』
- 75 ページの『1110 キーボード・ベゼル』
- 87 ページの『1170 SIM カード・スロット』
- 83 ページの『1150 ファン・アセンブリー』
- 88 ページの『1170 LCD アセンブリー』
- 91 ページの『1180 ベース・カバーおよび USB サブカード (ケーブル付き)』

| ステップ | ねじ (数量) | 色 | トルク |
|---|---|---|---|
| 1 | M2 × 3 mm、平頭、ナイロン被膜 (1) | 銀色 | 0.167 Nm (1.7 kgfcm) |

(続く)

AC 電源ジャック・ケーブル **a** およびモデム・ケーブル **b** を取り外します。

**取り付け時の注意:** コネクターがしっかりと接続されており、ケーブルが上の図のように配線されていることを確認してください。

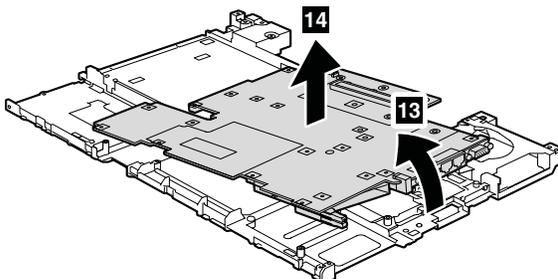
(続く)

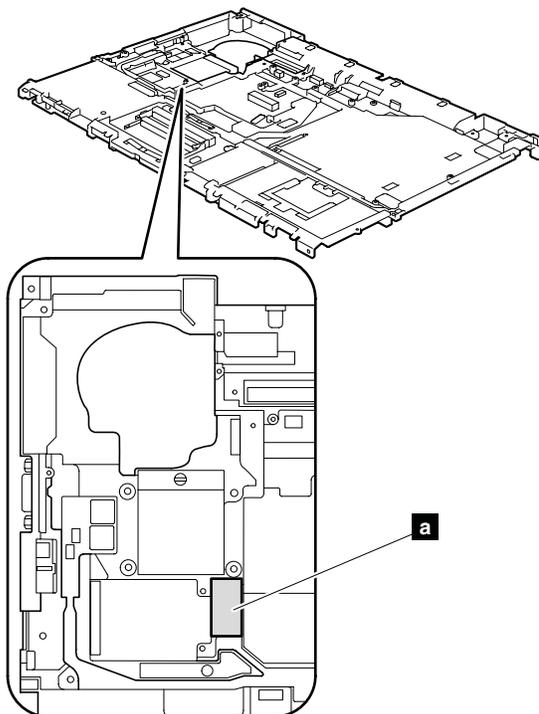
CPU サポート・プレートを取り外します。

| ステップ | ねじ (数量) | 色 | トルク |
|---|---|---|---|
| 7 | M2 × 5 mm、平頭、ナイロン被覆 (1) | 黒 | 0.167 Nm (1.7 kgfcm) |

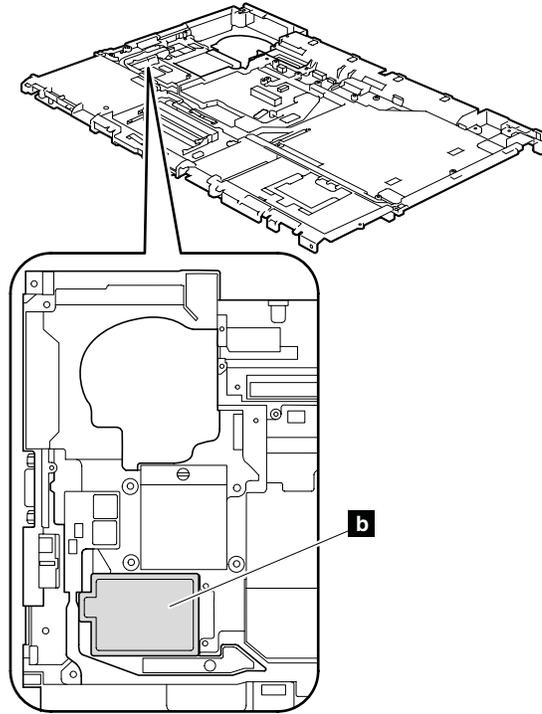
| ステップ | ねじ (数量) | 色 | トルク |
|---|---|---|---|
| 9 | M2 × 3.5 mm、平頭、ナイロン被膜 (9) | 黒 | 0.167 Nm (1.7 kgfcm) |
| 10 | M2 × 9.5 mm、平頭、ナイロン被覆 (1) | 黒 | 0.167 Nm (1.7 kgfcm) |
| 11 | M2 × 3 mm、小頭、ナイロン被覆 (1) | 銀色 | 0.167 Nm (1.7 kgfcm) |

(続く)

ステップ **12** で、六角ねじを緩めます。

**取り付け時の注意:** フレームにシステム・ボードを取り付けるときは、小さな突起 **a** を用いて配置を調整してください。その上で、システム・ボードをねじで固定します。

システム・ボードおよび PC カード/ExpressCard スロット・アセンブリーを一緒に構造フレームから取り外します。

**注:**

1. ワイヤレス WAN 機能のあるモデルについては、新しい構造フレームに付属のクッションを取り付ける必要があります。クッションの下側の粘着テープのカバー・フィルムをはがし、次の図で示されるように新しい構造フレームに貼り付けます。

(続く)

2. Sierra ワイヤレス EV-DO ワイヤレス WAN ミニ PCI Express アダプターの付いたモデルについては、新しい構造フレームに付属のシールド・シートを貼り付ける必要があります。シールド・シートの下側の粘着テープのカバー・フィルムをはがし、次の図で示されるように新しい構造フレームに貼り付けます。

## 1200 システム・ボード、PC カード/ExpressCard スロット・アセンブリー

**システム・ボード取り扱い時の重要な注意事項**

システム・ボードの取り扱い時には、次のことを念頭に置いてください。

- プロセス中のいかなる時点でも、システム・ボードを落下させたり、積み重ねたりしないでください。
- システム・ボードには加速度計が付いていますが、これに数千の重力加速度が加わると壊れる可能性があります。

  **注:** システム・ボードをわずか 15 センチ (6 インチ) の高さから落下させ、硬い作業台に平らに落ちるようにしても、加速度計には 6,000 G もの衝撃が加わることがあります。
- 硬い表面 (金属、木材、または複合材料など) を持つ作業台の上にシステム・ボードを落下させないように気を付けてください。
- システム・ボードを落下させた場合は、PC-Doctor for DOS を使用してそれをテストし、HDD Active Protection がまだ機能するか確認する必要があります (下を参照)。

  **注:** テストで HDD Active Protection が機能していないことが分かったら、必ず落下をリジェクト・レポートに文書化し、システム・ボードを交換してください。
- いかなる場合にも乱暴な取り扱いはしないでください。
- システム・ボードを下に置く場合、必ず ESD マットなどの詰め物をした表面または導電性の波形材の上に置いてください。

システム・ボードを交換した後、PC-Doctor for DOS を実行して、HDD Active Protection がまだ機能していることを確認してください。手順は次のとおりです。

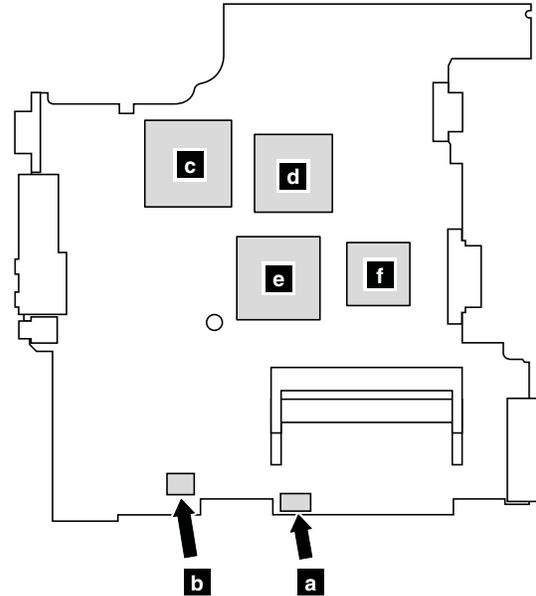
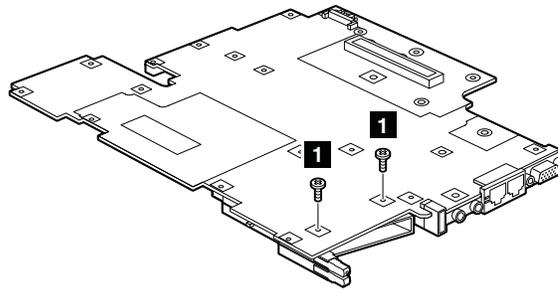
1. ThinkPad を水平な場所に置きます。
2. 「**Diagnostics**」 → 「**ThinkPad Devices**」 → 「**HDD Active Protection Test**」の順に実行する。

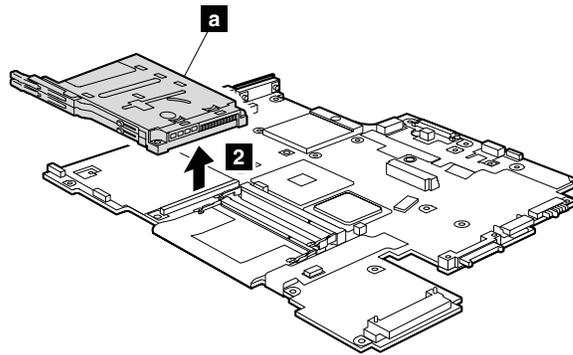
   **重要:** テストの実行中に ThinkPad に物理的な衝撃を加えないでください。

作業のために、次の FRU を次の順序で取り外します。


- 58 ページの『1010 バッテリー・パック』
- 59 ページの『1020 ウルトラベイ・スリム・デバイス』
- 60 ページの『1030 ハードディスク・カバー、ハードディスク、およびハードディスクのゴム製レール』
- 62 ページの『1040 パームレストまたは指紋センサー付きパームレスト』
- 66 ページの『1060 キーボード』
- 68 ページの『1070 モデム・ドーター・カード (MDC-1.5)』
- 70 ページの『1080 PCI Express ミニ・カード、802.11 a/b/g ワイヤレス LAN 用』
- 78 ページの『1120 PCI Express ミニ・カード (ワイヤレス WAN 用)』
- 75 ページの『1110 キーボード・ベゼル』
- 87 ページの『1170 SIM カード・スロット』
- 83 ページの『1150 ファン・アセンブリー』
- 88 ページの『1170 LCD アセンブリー』
- 91 ページの『1180 ベース・カバーおよび USB サブカード (ケーブル付き)』
- 95 ページの『1190 構造フレーム』

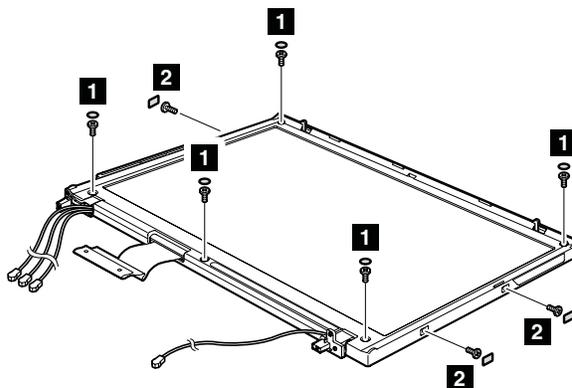
システム・ボードの上面側にはんだ付けされた次のコンポーネントは、きわめて敏感です。システム・ボードを保守するときは、いかなる場合も乱暴な取り扱いはしないでください。

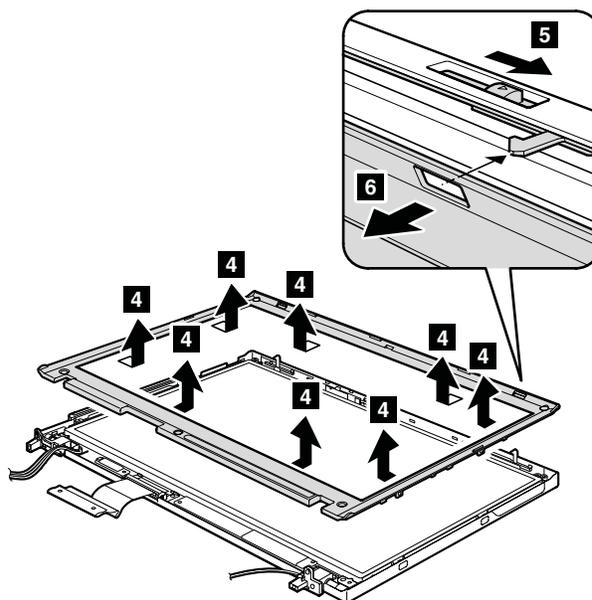
**a** HDD Active Protection System 用の加速度計チップ
**b** セキュリティー・チップ
**c** CPU
**d** ビデオ・チップ
**e** MCH (メモリー・コントローラー・ハブ)
**f** ICH (入出力コントローラー・ハブ)

(続く)

| ステップ | ねじ (数量) | 色 | トルク |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | M2 × 2.7 mm、平頭、ナイロン被覆 (2) | 黒 | 0.167 Nm (1.7 kgfcm) |

システム・ボード をひっくり返し、次に PC カード/ExpressCard スロット・アセンブリー a をシステム・ボードから取り外します。

**取り付け時の注意:** PC カード/ExpressCard スロット・アセンブリーのコネクターがシステム・ボードにしっかりと接続されていることを確認してください。

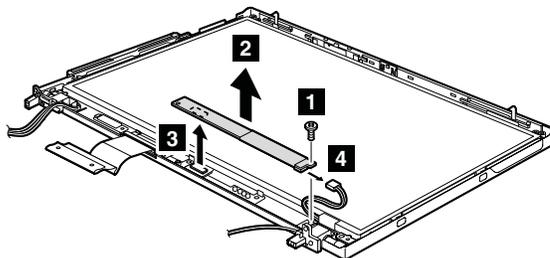
## 2010 LCD 前面ベゼル

作業のために、次の FRU を取り外します。

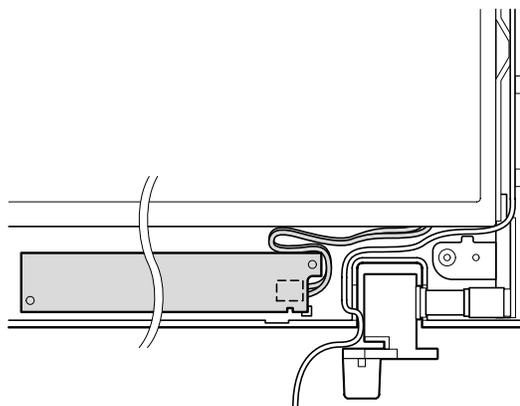
- 58 ページの『1010 バッテリー・パック』

| ステップ | ねじキャップ | ねじ (数量) | 色 | トルク |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ○ | M2 × 4 mm、平頭、ナイロン被覆 (5) | 黒 | 0.167 Nm (1.7 kgfcm) |
| 2 | □ | M2 × 4 mm、平頭、ナイロン被覆 (3) | 黒 | 0.167 Nm (1.7 kgfcm) |

ステップ 5 で、LCD ラッチ・レバーを矢印の方向にスライドさせながら、ベゼルを矢印 6 の方向に取り外します。

## 2020 インバーター・カード

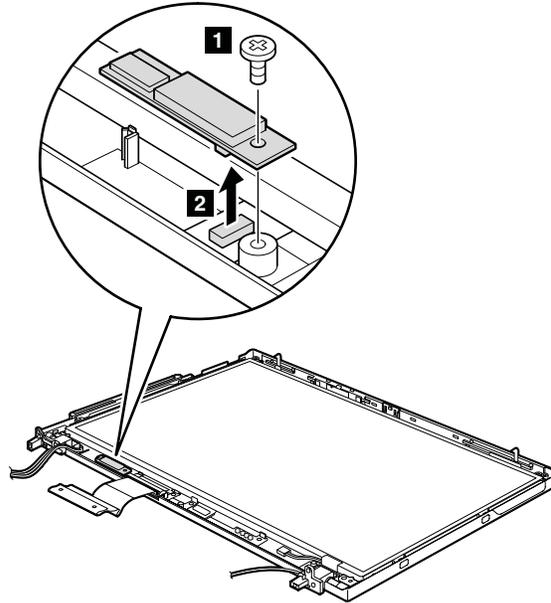
作業のために、次の FRU を次の順序で取り外します。

- 58 ページの『1010 バッテリー・パック』
- 104 ページの『2010 LCD 前面ベゼル』

| ステップ | ねじ (数量) | 色 | トルク |
|---|---|---|---|
| 1 | M2 × 3.5 mm、平頭、ナイロン被覆 (1) | 黒 | 0.167 Nm<br>(1.7 kgfcm) |

**取り付け時の注意:** コネクター 3 および 4 がしっかりと接続されていることを確認してください。

**ケーブルの配線:** インバーター・カードを交換するときは、コネクター・ケーブルをこの図のように配線してください。

## 2030 *Bluetooth* ドーター・カード (BDC-2)

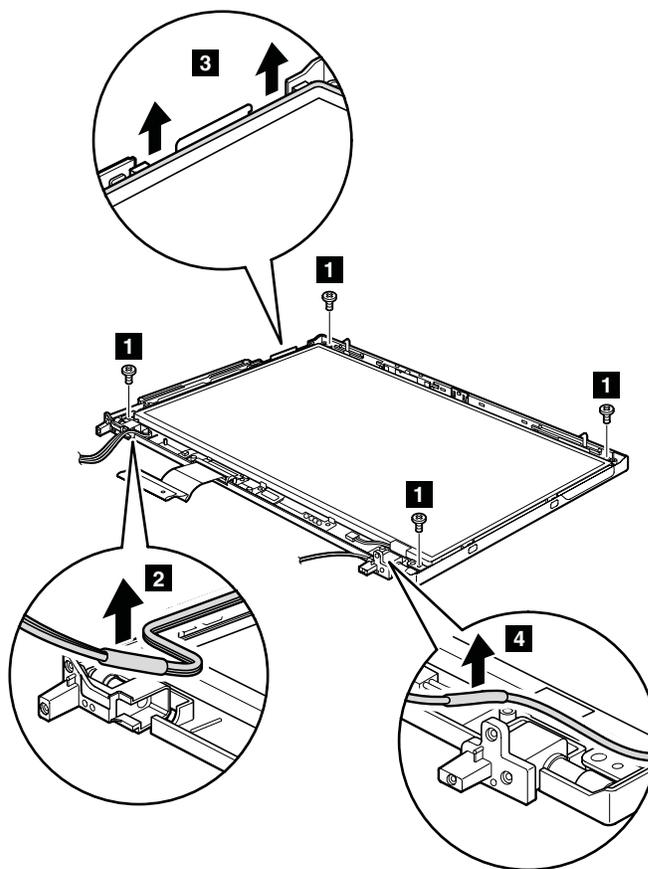
作業のために、次の FRU を次の順序で取り外します。

- 58 ページの『1010 バッテリー・パック』
- 104 ページの『2010 LCD 前面ベゼル』

| ステップ | ねじ (数量) | 色 | トルク |
|---|---|---|---|
| 1 | M2 × 3.5 mm、平頭、ナイロン被覆 (1) | 黒 | 0.167 Nm<br>(1.7 kgfcm) |

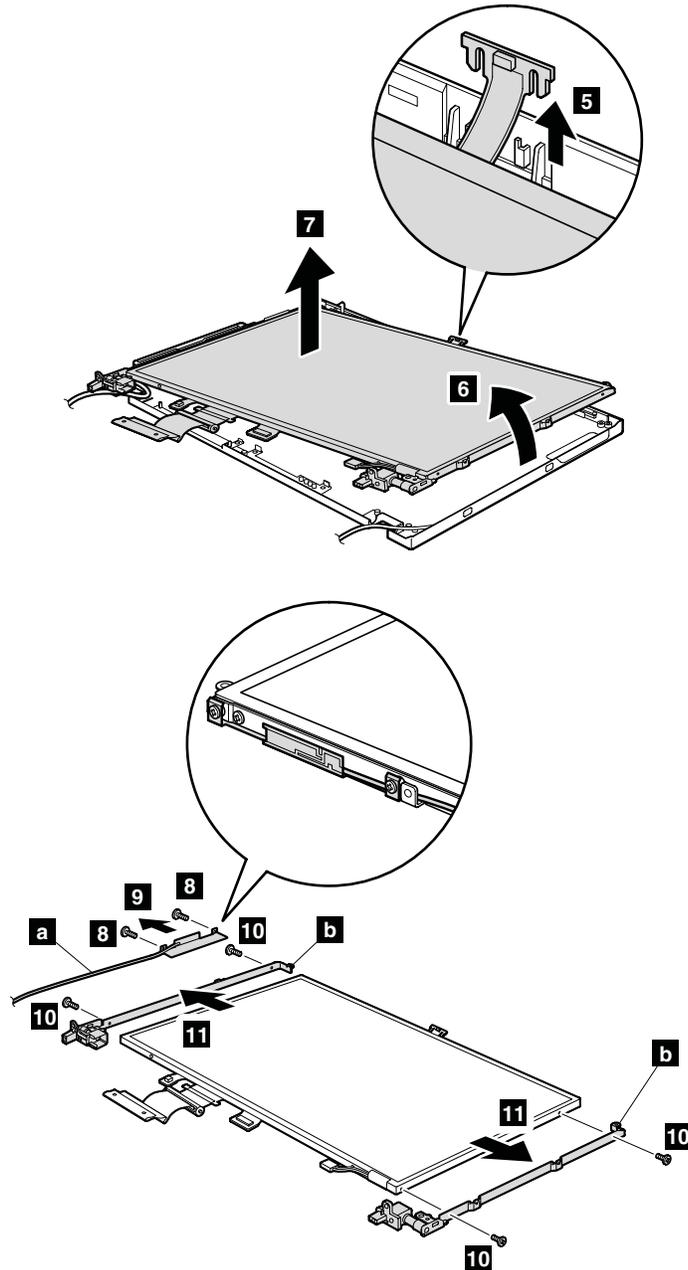
**取り付け時の注意:** コネクターがしっかりと接続されていることを確認してください。

## 2040 LCD パネル、LCD ケーブル、ワイヤレス LAN 第 3 アンテナ、およびヒンジ

作業のために、次の FRU を次の順序で取り外します。

- 58 ページの『1010 バッテリー・パック』
- 62 ページの『1040 パームレストまたは指紋センサー付きパームレスト』
- 66 ページの『1060 キーボード』
- 70 ページの『1080 PCI Express ミニ・カード、802.11 a/b/g ワイヤレス LAN 用』
- 75 ページの『1110 キーボード・ベゼル』
- 78 ページの『1120 PCI Express ミニ・カード (ワイヤレス WAN 用)』
- 88 ページの『1170 LCD アセンブリー』
- 104 ページの『2010 LCD 前面ベゼル』
- 105 ページの『2020 インバーター・カード』
- 106 ページの『2030 ***Bluetooth*** ドーター・カード (BDC-2)』

| ステップ | ねじ (数量) | 色 | トルク |
|---|---|---|---|
| 1 | M2 × 3.5 mm、平頭、ナイロン被覆 (4) | 黒 | 0.167 Nm (1.7 kgfcm) |

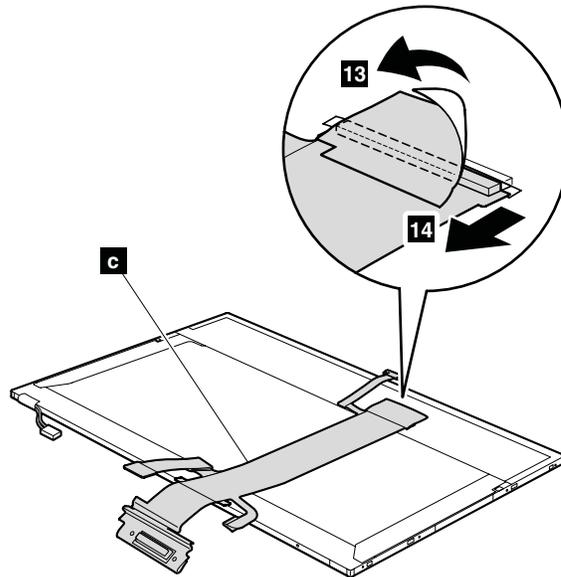
(続く)

ステップ **2** および **4** で、アンテナ・ケーブルをケーブル・ガイドから取り外します。

ステップ **8** および **9** で、ワイヤレス LAN 第 3 アンテナ ( **a** ) を左ヒンジから取り外します。

(続く)

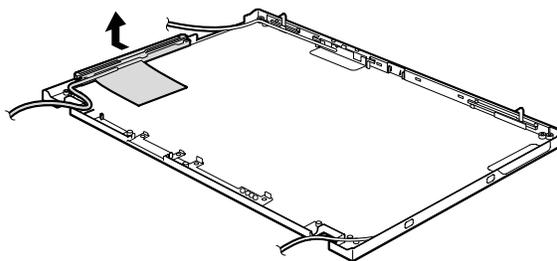
ステップ **10** および **11** で、ヒンジ ( **b** ) を LCD パネルから取り外します。

| ステップ | ねじ (数量) | 色 | トルク |
|---|---|---|---|
| **8** | M2 × 2.8 mm、平頭、ナイロン被覆 (2) | 銀色 | 0.167 Nm (1.7 kgfcm) |
| **10** | M2 × 2.8 mm、平頭、ナイロン被覆 (4) | 銀色 | 0.167 Nm (1.7 kgfcm) |

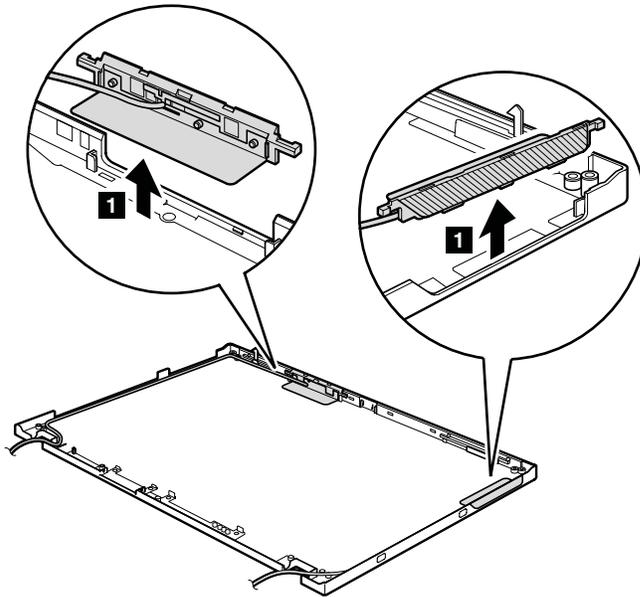
LCD ケーブル・アセンブリー ( **c** ) を LCD パネルから取り外します。

**取り付け時の注意:** ケーブルを配線する際、ケーブルに張力が加わっていないことを確認してください。張力によって、ケーブルがケーブル・ガイドで傷ついたり、ワイヤーが切れたりする可能性があります。

## 2050 ワイヤレス WAN アンテナ・ケーブル (MAIN)

作業のために、次の FRU を次の順序で取り外します。

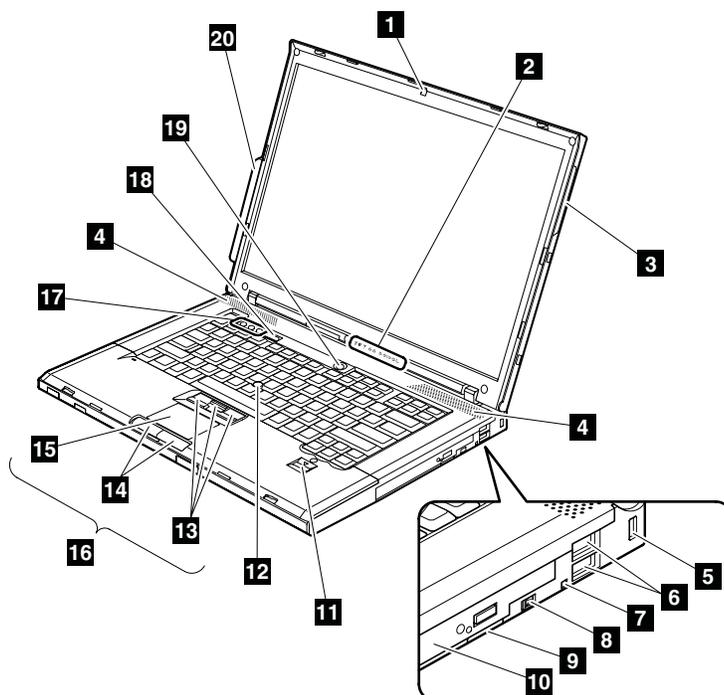
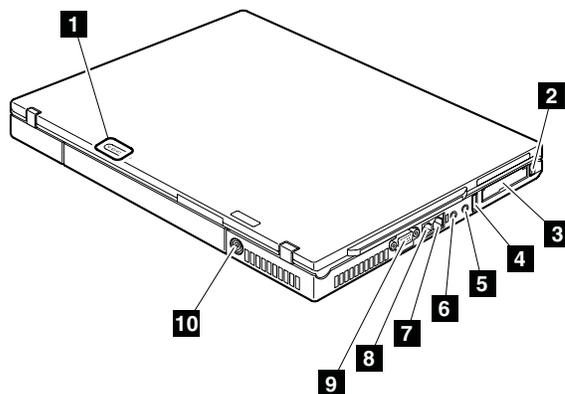

- 58 ページの『1010 バッテリー・パック』
- 62 ページの『1040 パームレストまたは指紋センサー付きパームレスト』
- 66 ページの『1060 キーボード』
- 70 ページの『1080 PCI Express ミニ・カード、802.11 a/b/g ワイヤレス LAN 用』
- 75 ページの『1110 キーボード・ベゼル』
- 78 ページの『1120 PCI Express ミニ・カード (ワイヤレス WAN 用)』
- 88 ページの『1170 LCD アセンブリー』
- 104 ページの『2010 LCD 前面ベゼル』
- 105 ページの『2020 インバーター・カード』
- 106 ページの『2030 ***Bluetooth*** ドーター・カード (BDC-2)』
- 107 ページの『2040 LCD パネル、LCD ケーブル、ワイヤレス LAN 第 3 アンテナ、およびヒンジ』

## 2060 LCD 背面カバーおよびワイヤレス LAN アンテナ・ケーブル

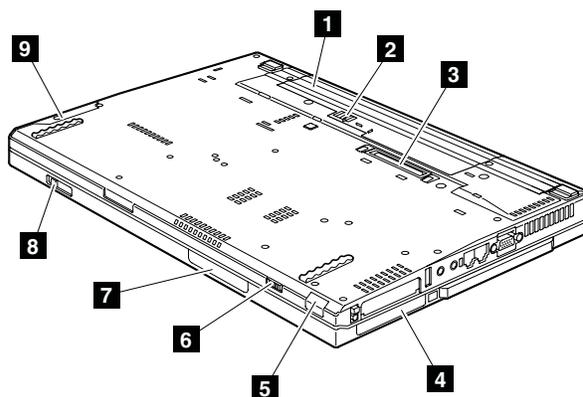
作業のために、次の FRU を次の順序で取り外します。

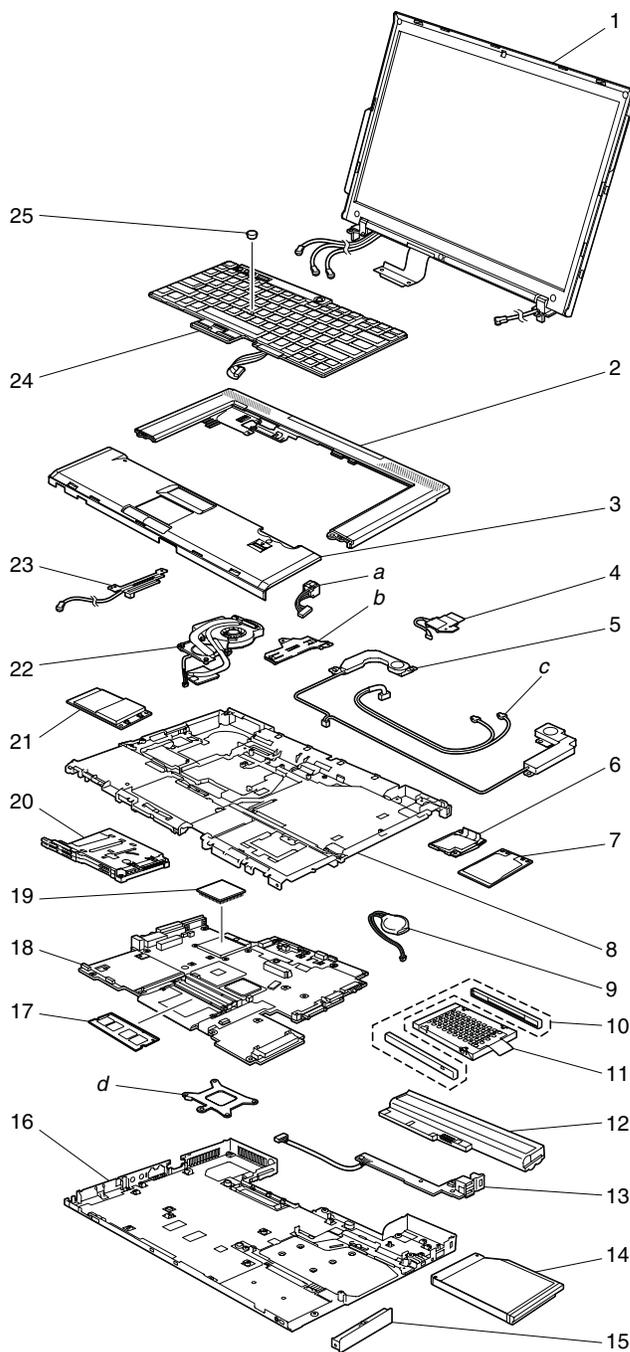

- 58 ページの『1010 バッテリー・パック』
- 62 ページの『1040 パームレストまたは指紋センサー付きパームレスト』
- 66 ページの『1060 キーボード』
- 78 ページの『1120 PCI Express ミニ・カード (ワイヤレス WAN 用)』
- 75 ページの『1110 キーボード・ベゼル』
- 88 ページの『1170 LCD アセンブリー』
- 104 ページの『2010 LCD 前面ベゼル』
- 105 ページの『2020 インバーター・カード』
- 106 ページの『2030 ***Bluetooth*** ドーター・カード (BDC-2)』
- 110 ページの『2050 ワイヤレス WAN アンテナ・ケーブル (MAIN)』

# 各部の名称と位置

## 前面図

- **1** ThinkLight
- **2** 状況インジケーター
  **注:** 各インジケーターの説明については、 37 ページの『状況インジケーター』を参照してください。
- **3** ワイヤレス LAN アンテナ
- **4** ステレオ・スピーカー
- **5** セキュリティー・キーホール
- **6** USB コネクター
- **7** ウルトラベイ・スリム状況インジケーター
- **8** ウルトラベイ・スリム・ラッチ
- **9** ウルトラベイ・スリム・デバイス・イジェクト・レバー
- **10** ウルトラベイ・スリム
- **11** 指紋センサー (一部のモデル)
- **12** トラックポイント・ポインティング・スティック
- **13** トラックポイント・ボタン
- **14** タッチパッド・ボタン
- **15** タッチパッド
- **16** UltraNav
- **17** ThinkVantage ボタン
- **18** ボリューム・ボタン
- **19** 電源スイッチ
- **20** ワイヤレス WAN アンテナ (一部のモデル)

## 背面図

1 状況インジケーター
**注:** 各インジケーターの説明については、 37 ページの『状況インジケーター』を参照してください。
2 PC カード/ExpressCard スロット・イジェクト・ボタン
3 PC カード/ExpressCard スロット
4 USB コネクター
5 ステレオ・ヘッドホン・ジャック
6 マイクロホン・ジャック
7 RJ-45 (イーサネット) コネクター
8 RJ-11 (モデム) コネクター
9 外付けモニター・コネクター
10 AC 電源コネクター

## 底面図

1 バッテリー・パック
2 バッテリー・パック・ラッチ
3 ドッキング・コネクター
4 MIMO 第 3 アンテナ (一部のモデル)
5 赤外線ポート
6 ワイヤレス・ラジオ・スイッチ
7 ワイヤレス LAN アンテナ
8 LCD カバー・ラッチ
9 ハードディスク

# パーツ・リスト

## 全体

- 特定のタイプまたはモデルが指定されていない限り、各 FRU はすべてのタイプまたはモデルについて入手可能です。
- 特定のモデルが xxU (ここで、U は国別指定子の例です) としてリストおよび記述されている FRU は、U で終わるすべてのモデルに使用する必要があります。
- 特定のモデルが 3Dx (ここで、3D は固有の構成の例です) としてリストおよび記述されている FRU は、特定の国または地域が指定されていない限り、これらすべてのモデルに使用する必要があります。
- CRU (customer replaceable unit - お客様での取替え可能部品) は、CRU ID 欄に「*」または「**」とあるものです。「N」とあるものは CRU ではありません。「*」は Tier 1 CRU で、「**」は Tier 2 CRU です。

  Tier 1 の CRU は取り外しおよび交換が非常に簡単です。これはほとんどすべてのお客様が行うことができます。 Tier 2 の CRU は、取り外しおよび交換に通常の工具を使用する必要があります。
- RoHS 指令準拠 FRU は、「R」によって示します。RoHS ID 欄に「N」とあるのは、その部品が RoHS 指令準拠 FRU でないことを意味します。
- **OP** が付いている FRU は、オプションとして入手可能です。

| 番号 | FRU | FRU 番号 | RoHS ID | CRU ID |
|---|---|---|---|---|
| *a* から *d* | 144 ページの『その他のパーツ』を参照。 | | | |
| 1 | LCD ユニット ( 133 ページの『LCD FRU』を参照) | | | |
| 2 | キーボード・ベゼル・アセンブリー (15.4 型) | 42W2608 | R | N |

| 番号 | FRU | FRU 番号 | RoHS ID | CRU ID |
|---|---|---|---|---|
| 3 | パームレスト・アセンブリー (指紋センサーなし (15.4 型))<br>• 6369-CTO, 6Xx, 6Zx<br>• 6370-CTO, 6Xx<br>• 6371-CTO, 6Wx, 72x<br>• 6372-CTO<br>• 8741-CTO, 8Dx<br>• 8742-CTO<br>• 8743-CTO<br>• 8744-CTO | 42W2209 | R | ** |
| | パームレスト・アセンブリー (指紋センサー付き (15.4 型))<br>• 6369-CTO, 33x, 35x, 37x, 38x, 39x, 3Cx, 3Dx, 3Ex, 3Gx, 3Hx, 3Kx, 62x, 64x, 65x, 66x, 67x, 69x, 6Bx, 6Dx, 6Ex, 6Fx, 6Jx, 6Tx, 6Rx<br>• 6370-CTO, 3Hx, 69x, 6Bx, 6Fx, 6Rx<br>• 6371-CTO, 32x, 34x, 3Bx, 6Hx, 6Nx, 6Mx, 6Qx, 6Vx<br>• 6372-CTO, 63x, 68x, 6Kx, 6Lx, 6Px<br>• 8741-CTO, 42x, 44x, 45x, 48x, 49x, 4Bx, 4Dx, 4Fx, 4Gx, 4Jx, 4Kx, 4Mx, 4Sx, 4Px, 4Rx, 4Vx, 4Zx, 4Yx, 52x, 54x, 55x, 58x, 5Ax, 82x, 84x, 85x, 88x, 8Ax, 8Bx, C2x, C3x, C4x, C5x, CPx, CQx, CRx, CSx, CTx, CUx, CVx, CWx<br>• 8742-CTO, 49x, 4Bx, 4Gx, 4Px, 4Sx, 52x, 55x, 85x, 88x, C2x, C3x, C4x, C5x, C6x<br>• 8743-CTO, 43x, 4Ux, CAx, CBx, CCx, CDx, CEx, CFx, CGx, CHx, CJx<br>• 8744-CTO, 46x, 47x, 4Ex, 4Xx, 4Nx, 57x, 59x, 83x, 8Cx, C8x, C9x | 42W2211 | R | ** |
| 4 | SIM カード・スロット | 42W2737 | R | N |
| 5 | スピーカー・アセンブリー (15.4 型) | 39T7478 | R | N |
| 6 | モデム・ドーター・カード (MDC-1.5) | 39T0495 | R | ** |

| 番号 | FRU | FRU 番号 | RoHS ID | CRU ID |
|---|---|---|---|---|
| 7 | ThinkPad 11a/b/g ワイヤレス LAN ミニ PCI Express アダプター<br>• 6369-CTO<br>• 6370-CTO<br>• 6371-CTO, 6Hx, 6Mx<br>• 6372-CTO<br>• 8741-CTO, C5x<br>• 8742-CTO, C5x<br>• 8743-CTO<br>• 8744-CTO | | | |
| | xxB, xxC, xxF, xxG, xxH, xxL, xxM, xxP, xxQ, xxS, xxU, xxY | 39T5578 | R | ** |
| | xxE, xxJ | 39T5579 | R | ** |
| | xxV | 39T5580 | R | ** |
| | xxA, xxT (802.11 b/g) | 39T5581 | R | ** |
| | xxK | 39T5582 | R | ** |
| | インテル® PRO ワイヤレス 3945ABG ミニ PCI Express アダプター<br>• 6369-CTO, 33x, 37x, 39x, 3Cx, 3Ex, 3Hx, 62x, 65x, 66x, 67x, 69x, 6Bx, 6Dx, 6Ex, 6Fx, 6Jx, 6Tx, 6Rx, 6Xx, 6Zx<br>• 6370-CTO, 3Hx, 69x, 6Bx, 6Fx, 6Rx, 6Xx<br>• 6371-CTO, 34x, 6Vx, 6Wx, 72x<br>• 6372-CTO, 63x, 68x, 6Kx, 6Lx, 6Px<br>• 8741-CTO, 49x, 4Bx, 4Fx, 4Gx, 4Kx, 4Mx, 4Px, 4Sx, 52x, 55x, 84x, 85x, 8Bx, 8Dx, C2x, C3x, C4x, C6x, CPx, CQx, CRx, CSx, CTx, CUx, CVx, CWx<br>• 8742-CTO, 49x, 4Bx, 4Gx, 4Sx, 4Px, 52x, 55x, 85x, C2x, C3x, C4x, C6x<br>• 8743-CTO, 43x, 4Ux, CAx, CBx, CCx<br>• 8744-CTO, 4Nx, 57x | | | |
| | xxA, xxB, xxF, xxH, xxL, xxM, xxP, xxQ, xxS, xxU, xxV, xxY | 41W1027 | R | ** |
| | xxG | 41W1029 | R | ** |
| | xxC, xxK | 41W1031 | R | ** |
| | xxE, xxJ | 41W1033 | R | ** |
| | xxT (802.11 b/g) | 41W1035 | R | ** |

| 番号 | FRU | FRU 番号 | RoHS ID | CRU ID |
|---|---|---|---|---|
| 7 | ThinkPad 11a/b/g/n ワイヤレス LAN ミニ PCI Express アダプター<br>• 6369-CTO, 35x, 38x, 3Dx, 3Gx, 3Kx, 64x<br>• 6370-CTO<br>• 6371-CTO, 32x, 3Bx, 6Nx, 6Qx<br>• 6372-CTO<br>• 8741-CTO, 42x, 44x, 45x, 48x, 4Dx, 4Jx, 4Rx, 4Vx, 4Yx, 4Zx, 54x, 58x, 5Ax, 82x, 88x, 8Ax<br>• 8742-CTO, 88x<br>• 8743-CTO<br>• 8744-CTO, 46x, 47x, 4Ex, 4Xx, 59x, 83x, 8Cx, C8x, C9x | | | |
| | xxA, xxB, xxC, xxF, xxH, xxL, xxM, xxP, xxQ, xxS, xxU, xxY | 42T0825 | R | ** |
| | xxE, xxJ | 42T0827 | R | ** |
| | xxV | 42T0829 | R | ** |
| | xxK | 42T0831 | R | ** |
| | xxT (802.11 b/g) | 42T0833 | R | ** |
| 8 | 構造フレーム (15.4 型) | 42W2634 | R | N |
| 9 | バックアップ・バッテリー | 02K6572 | R | ** |
| 10 | ハードディスクのゴム製レール | 41V9756 | R | * |
| 11 | SATA ハードディスク、40 GB、9.5 mm、5,400 rpm<br>• 6369-CTO, 65x, 6Ex, 6Xx<br>• 6370-CTO, 6Xx<br>• 6371-CTO<br>• 6372-CTO<br>• 8741-CTO<br>• 8742-CTO<br>• 8743-CTO<br>• 8744-CTO | | | |
| | Fujitsu | 39T2637 | R | * |
| | HGST | 39T2701 | R | * |
| | Toshiba | 39T2709 | R | * |
| | SATA ハードディスク、60 GB、9.5 mm、5,400 rpm<br>• 6369-CTO<br>• 6370-CTO, 6Fx<br>• 6371-CTO, 6Hx, 6Wx, 72x<br>• 6372-CTO, 6Kx, 6Lx<br>• 8741-CTO<br>• 8742-CTO<br>• 8743-CTO<br>• 8744-CTO | | | |
| | Fujitsu | 39T2639 | R | * |
| | HGST OP | 39T2703 | R | * |
| | Toshiba | 39T2711 | R | * |

| 番号 | FRU | FRU 番号 | RoHS ID | CRU ID |
|---|---|---|---|---|
| 11 | SATA ハードディスク、80 GB、9.5 mm、5,400 rpm<br>• 6369-CTO, 37x, 38x, 39x, 3Dx, 3Hx, 3Kx, 62x, 67x, 69x, 6Bx, 6Dx, 6Rx, 6Tx<br>• 6370-CTO, 3Hx, 69x, 6Bx, 6Rx<br>• 6371-CTO, 32x, 3Bx, 6Mx, 6Vx<br>• 6372-CTO, 63x, 68x<br>• 8741-CTO, 4Gx, 4Jx, 4Kx, 4Mx, 84x, 85x, 88x, 8Ax, 8Bx, 8Dx, CVx<br>• 8742-CTO, 4Gx, 85x, 88x<br>• 8743-CTO, CCx<br>• 8744-CTO, 4Nx | | | |
| | Fujitsu | 39T2641 | R | * |
| | HGST | 39T2705 | R | * |
| | Toshiba | 39T2713 | R | * |
| | | | | |
| | SATA ハードディスク、100 GB、9.5 mm、5,400 rpm<br>• 6369-CTO<br>• 6370-CTO<br>• 6371-CTO, 6Nx<br>• 6372-CTO, 6Px<br>• 8741-CTO, 44x, 45x, 48x, 5Ax<br>• 8742-CTO<br>• 8743-CTO, 43x<br>• 8744-CTO, 46x, 47x, 8Cx | | | |
| | Fujitsu | 39T2643 | R | * |
| | HGST OP | 39T2707 | R | * |
| | Toshiba | 39T2715 | R | * |
| | SATA ハードディスク、120 GB、9.5 mm、5,400 rpm<br>• 6369-CTO, 64x<br>• 6370-CTO<br>• 6371-CTO, 6Qx<br>• 6372-CTO<br>• 8741-CTO, 4Rx, 4Sx, 4Vx, 4Yx, 4Zx, 55x, 58x, 82x, CSx, CTx, CUx, CWx<br>• 8742-CTO, 4Sx, 55x<br>• 8743-CTO, 4Ux, CAx, CBx<br>• 8744-CTO, 4Ex, 4Xx, 57x, 59x, 83x, C8x | | | |
| | Fujitsu | 39T2785 | R | * |
| | Toshiba | 39T2791 | R | * |

| 番号 | FRU | FRU 番号 | RoHS ID | CRU ID |
|---|---|---|---|---|
| 11 | SATA ハードディスク、60 GB、9.5 mm、7,200 rpm<br>• 6369-CTO<br>• 6370-CTO<br>• 6371-CTO<br>• 6372-CTO<br>• 8741-CTO<br>• 8742-CTO<br>• 8743-CTO<br>• 8744-CTO | | | |
| | HGST OP | 39T2645 | R | * |
| | Seagate | 39T2795 | R | * |
| | SATA ハードディスク、100 GB、9.5 mm、7,200 rpm<br>• 6369-CTO, 33x, 35x<br>• 6370-CTO<br>• 6371-CTO, 34x<br>• 6372-CTO<br>• 8741-CTO, 42x, 49x, 4Bx, 4Px, 4Dx, 52x, 54x, C2x, C3x, C4x, C5x, C6x, CPx, CQx, CRx<br>• 8742-CTO, 49x, 4Bx, 4Px, 52x, C2x, C3x, C4x, C5x, C6x<br>• 8743-CTO<br>• 8744-CTO, C9x | | | |
| | HGST OP | 39T2649 | R | * |
| | Seagate | 39T2799 | R | * |
| | オプションのハードディスクについては、 146 ページの『オプションの FRU』を参照。 | | | |

| 番号 | FRU | FRU 番号 | RoHS ID | CRU ID |
|---|---|---|---|---|
| 12 | バッテリー・パック、リチウム・イオン (6 セル)<br>• 6369-CTO, 33x, 35x, 37x, 38x, 39x, 3Cx, 3Dx, 3Ex, 3Gx, 3Hx, 3Kx, 62x, 64x, 65x, 66x, 67x, 69x, 6Bx, 6Dx, 6Ex, 6Fx, 6Jx, 6Rx, 6Tx, 6Xx, 6Zx<br>• 6370-CTO, 3Hx, 69x, 6Bx, 6Fx, 6Rx, 6Xx<br>• 6371-CTO, 32x, 34x, 6Vx, 6Wx, 72x<br>• 6372-CTO, 63x, 68x, 6Kx, 6Lx, 6Px<br>• 8741-CTO, 42x, 44x, 45x, 48x, 49x, 4Dx, 4Fx, 4Gx, 4Jx, 4Kx, 4Mx, 54x, 58x, 5Ax, 82x, 84x, 85x, 88x, 8Ax, 8Bx<br>• 8742-CTO, 49x, 4Gx, 85x, 88x<br>• 8743-CTO<br>• 8744-CTO, 46x, 47x, 4Nx, 4Xx, 57x, 59x | | | |
| | Sanyo | 92P1137 | R | * |
| | Panasonic | 92P1139 | R | * |
| | Sony | 92P1141 | R | * |
| | バッテリー・パック、リチウム・イオン (9 セル)<br>• 6369-CTO<br>• 6370-CTO<br>• 6371-CTO, 3Bx, 6Hx, 6Mx, 6Nx, 6Qx<br>• 6372-CTO<br>• 8741-CTO, 4Bx, 4Px, 4Rx, 4Sx, 4Vx, 4Yx, 4Zx, 52x, 55x, 8Dx, C2x, C3x, C4x, C5x, CPx, CQx, CRx, CSx, CTx, CUx, CVx, CWx<br>• 8742-CTO, 4Bx, 4Px, 4Sx, 52x, 55x, C2x, C3x, C4x, C5x, C6x<br>• 8743-CTO, 43x, 4Ux, CAx, CBx, CCx<br>• 8744-CTO, 4Ex, 83x, 8Cx, C8x, C9x | | | |
| | Sanyo | 92P1131 | R | * |
| | Panasonic | 92P1133 | R | * |
| 13 | USB サブカード | 41W1499 | R | N |

| 番号 | FRU | FRU 番号 | RoHS ID | CRU ID |
|---|---|---|---|---|
| 14 | DVD ドライブ、9.5 mm<br>• 6369-CTO, 6Jx, 6Xx<br>• 6370-CTO, 6Xx<br>• 6371-CTO, 72x<br>• 6372-CTO, 6Kx<br>• 8741-CTO<br>• 8742-CTO<br>• 8743-CTO<br>• 8744-CTO | | | |
| | HLDS (GDR-8085N) | 39T2683 | R | * |
| | PCC (UJDA765) | 39T2681 | R | * |
| | DVD/CD-RW コンボ・ドライブ、9.5 mm<br>• 6369-CTO, 37x, 38x, 39x, 3Cx, 3Ex, 3Gx, 3Hx, 65x, 66x, 69x, 6Bx, 6Dx, 6Ex, 6Fx, 6Rx, 6Tx, 6Zx<br>• 6370-CTO, 3Hx, 69x, 6Bx, 6Fx, 6Rx<br>• 6371-CTO, 3Bx, 6Hx, 6Mx, 6Vx, 6Wx<br>• 6372-CTO<br>• 8741-CTO, 4Fx, 4Gx, 4Jx, 4Kx, 4Mx, 84x, 85x, 88x, 8Dx, CTx, CUx, CVx<br>• 8742-CTO, 4Gx, 85x, 88x<br>• 8743-CTO, CBx, CCx<br>• 8744-CTO | | | |
| | HLDS (GCC-4246N) | 39T2687 | R | * |
| | PCC (UJDA765DL) OP | 39T2685 | R | * |
| | DVD-RAM/RW ドライブ、9.5 mm<br>• 6369-CTO, 33x, 35x, 3Dx, 3Kx, 62x, 64x, 67x<br>• 6370-CTO<br>• 6371-CTO, 32x, 34x, 6Nx, 6Qx<br>• 6372-CTO, 63x, 68x, 6Lx, 6Px<br>• 8741-CTO, 42x, 44x, 45x, 48x, 49x, 4Bx, 4Dx, 4Px, 4Rx, 4Sx, 4Vx, 4Yx, 4Zx, 52x, 54x, 55x, 58x, 5Ax, 82x, 8Ax, 8Bx, C2x, C3x, C4x, C5x, C6x, CPx, CQx, CRx, CSx, CWx<br>• 8742-CTO, 49x, 4Bx, 4Px, 4Sx, 52x, 55x, C2x, C3x, C4x, C5x, C6x<br>• 8743-CTO, 43x, 4Ux, CAx<br>• 8744-CTO, 46x, 47x, 4Ex, 4Nx, 4Xx, 57x, 59x, 83x, 8Cx, C8x, C9x | | | |
| | HLDS (GSA-4083N) | 39T2679 | R | * |
| | PCC (UJ-842B) OP | 39T2677 | R | * |
| | 携帯用カバー<br>• 6369-CTO, xxE, xxJ<br>• 6370-CTO, xxE, xxJ<br>• 6371-CTO, xxE, xxJ<br>• 6372-CTO, xxE, xxJ<br>• 8741-CTO, xxE, xxJ<br>• 8742-CTO, xxE, xxJ<br>• 8743-CTO, xxE, xxJ<br>• 8744-CTO, xxE, xxJ | 13N5108 | R | * |
| 15 | ハードディスク・カバー・アセンブリー (15.4 型) | 42W2609 | R | * |

| 番号 | FRU | FRU 番号 | RoHS ID | CRU ID |
|---|---|---|---|---|
| 16 | ベース・カバー・アセンブリー 6369 (15.4 型) | | | |
| | 全世界<br>• 6369-CTO, xxU, xxF, xxL, xxP, xxS, xxY, xxG, xxM, xxA, xxQ, xxB, xxH, xxC, xxE, xxJ, xxK, xxT | 42W2610 | R | N |
| | 台湾<br>• 6369-CTO, xxV | 42W2622 | R | N |
| | ベース・カバー・アセンブリー 6370 (15.4 型) | | | |
| | 全世界<br>• 6370-CTO, xxU, xxF, xxL, xxP, xxS, xxY, xxG, xxM, xxA, xxQ, xxB, xxH, xxC, xxE, xxJ, xxK , xxT | 42W2611 | R | N |
| | 台湾<br>• 6370-CTO, xxV | 42W2623 | R | N |
| | ベース・カバー・アセンブリー 6371 (15.4 型) | | | |
| | 全世界<br>• 6371-CTO, xxU, xxF, xxL, xxP, xxS, xxY, xxG, xxM, xxA, xxQ, xxB, xxH, xxC, xxE, xxJ, xxK , xxT | 42W2612 | R | N |
| | 台湾<br>• 6371-CTO, xxV | 42W2624 | R | N |
| | ベース・カバー・アセンブリー 6372 (15.4 型) | | | |
| | 全世界<br>• 6372-CTO, xxU, xxF, xxL, xxP, xxS, xxY, xxG, xxM, xxA, xxQ, xxB, xxH, xxC, xxE, xxJ, xxK , xxT | 42W2613 | R | N |
| | 台湾<br>• 6372-CTO, xxV | 42W2625 | R | N |
| | ベース・カバー・アセンブリー 6373 (15.4 型) | | | |
| | 全世界<br>• 6373-CTO, xxU, xxF, xxL, xxP, xxS, xxY, xxG, xxM, xxA, xxQ, xxB, xxH, xxC, xxE, xxJ, xxK , xxT | 42W2614 | R | N |
| | 台湾<br>• 6373-CTO, xxV | 42W2626 | R | N |
| | ベース・カバー・アセンブリー 6374 (15.4 型) | | | |
| | 全世界<br>• 6374-CTO, xxU, xxF, xxL, xxP, xxS, xxY, xxG, xxM, xxA, xxQ, xxB, xxH, xxC, xxE, xxJ, xxK , xxT | 42W2615 | R | N |
| | 台湾<br>• 6374-CTO, xxV | 42W2627 | R | N |

| 番号 | FRU | FRU 番号 | RoHS ID | CRU ID |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 16 | ベース・カバー・アセンブリー 8741 (15.4 型) | | | |
| | 全世界<br>• 8741-CTO, xxU, xxF, xxL, xxP, xxS, xxY, xxG, xxM, xxA, xxQ, xxB, xxH, xxC, xxE, xxJ, xxK , xxT | 42W2616 | R | N |
| | 台湾<br>• 8741-CTO, xxV | 42W2628 | R | N |
| | ベース・カバー・アセンブリー 8742 (15.4 型) | | | |
| | 全世界<br>• 8742-CTO, xxU, xxF, xxL, xxP, xxS, xxY, xxG, xxM, xxA, xxQ, xxB, xxH, xxC, xxE, xxJ, xxK , xxT | 42W2617 | R | N |
| | 台湾<br>• 8742-CTO, xxV | 42W2629 | R | N |
| | ベース・カバー・アセンブリー 8743 (15.4 型) | | | |
| | 全世界<br>• 8743-CTO, xxU, xxF, xxL, xxP, xxS, xxY, xxG, xxM, xxA, xxQ, xxB, xxH, xxC, xxE, xxJ, xxK , xxT | 42W2618 | R | N |
| | 台湾<br>• 8743-CTO, xxV | 42W2630 | R | N |
| | ベース・カバー・アセンブリー 8744 (15.4 型) | | | |
| | 全世界<br>• 8744-CTO, xxU, xxF, xxL, xxP, xxS, xxY, xxG, xxM, xxA, xxQ, xxB, xxH, xxC, xxE, xxJ, xxK , xxT | 42W2619 | R | N |
| | 台湾<br>• 8744-CTO, xxV | 42W2631 | R | N |
| | ベース・カバー・アセンブリー 8745 (15.4 型) | | | |
| | 全世界<br>• 8745-CTO, xxU, xxF, xxL, xxP, xxS, xxY, xxG, xxM, xxA, xxQ, xxB, xxH, xxC, xxE, xxJ, xxK , xxT | 42W2620 | R | N |
| | 台湾<br>• 8745-CTO, xxV | 42W2632 | R | N |
| | ベース・カバー・アセンブリー 8746 (15.4 型) | | | |
| | 全世界<br>• 8746-CTO, xxU, xxF, xxL, xxP, xxS, xxY, xxG, xxM, xxA, xxQ, xxB, xxH, xxC, xxE, xxJ, xxK , xxT | 42W2621 | R | N |
| | 台湾<br>• 8746-CTO, xxV | 42W2633 | R | N |

| 番号 | FRU | FRU 番号 | RoHS ID | CRU ID |
|---|---|---|---|---|
| 17 | 256 MB DDR2-667 SDRAM SO-DIMM (PC2-5300) カード<br>• 6369-CTO<br>• 6370-CTO<br>• 6371-CTO<br>• 6372-CTO<br>• 8741-CTO<br>• 8742-CTO<br>• 8743-CTO<br>• 8744-CTO | 40Y8401 | R | ** |
| | 512 MB DDR2-667 SDRAM SO-DIMM (PC2-5300) カード<br>• 6369-CTO, 33x, 35x, 3Cx, 3Dx, 3Ex, 3Gx, 62x, 64x, 65x, 67x, 6Dx, 6Ex, 6Fx, 6Jx, 6Tx, 6Xx, 6Zx<br>• 6370-CTO, 6Fx, 6Xx<br>• 6371-CTO, 32x, 34x, 6Hx, 6Qx, 6Vx, 6Wx, 72x<br>• 6372-CTO, 68x, 6Kx, 6Lx<br>• 8741-CTO, 48x, 4Fx, 4Kx, 4Mx, 82x, 84x, 8Ax, 8Bx, 8Dx, CUx, CVx<br>• 8742-CTO<br>• 8743-CTO, CCx<br>• 8744-CTO, 4Nx | 40Y8402 | R | ** |
| | 1 GB DDR2-667 SDRAM SO-DIMM (PC2-5300) カード<br>• 6369-CTO, 37x, 38x, 39x, 3Hx, 3Kx, 66x, 69x, 6Bx, 6Rx<br>• 6370-CTO, 3Hx, 69x, 6Bx, 6Rx<br>• 6371-CTO, 3Bx, 6Mx, 6Nx<br>• 6372-CTO, 63x, 6Px<br>• 8741-CTO, 42x, 44x, 45x, 49x, 4Bx, 4Px, 4Dx, 4Jx, 4Gx, 4Rx, 4Sx, 4Vx, 4Yx, 4Zx, 52x, 54x, 55x, 58x, 5Ax, 85x, 88x, C2x, C4x, C5x, C6x, CPx, CRx, CSx, CTx, CWx<br>• 8742-CTO, 49x, 4Bx, 4Gx, 4Px, 4Sx, 52x, 55x, 85x, 88x, C2x, C4x, C5x, C6x<br>• 8743-CTO, 43x, 4Ux, CAx, CBx<br>• 8744-CTO, 46x, 47x, 4Xx, 57x, 59x, 83x, 8Cx, C8x, C9x | 40Y8403 | R | ** |

| 番号 | FRU | FRU 番号 | RoHS ID | CRU ID |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 17 | 2 GB DDR2-667 SDRAM SO-DIMM (PC2-5300) カード<br>• 6369-CTO<br>• 6370-CTO<br>• 6371-CTO<br>• 6372-CTO<br>• 8741-CTO, C3x, CQx<br>• 8742-CTO, C3x<br>• 8743-CTO<br>• 8744-CTO, 4Ex | 40Y8404 | R | ** |
| | 2 GB DDR2-533 SDRAM SO-DIMM (PC2-4200) カード<br>• 6369-CTO<br>• 6370-CTO<br>• 6371-CTO<br>• 6372-CTO<br>• 8741-CTO<br>• 8742-CTO<br>• 8743-CTO<br>• 8744-CTO | 73P3847 | R | ** |
| 18 | システム・ボード・アセンブリー、インテル Graphics Media Accelerator 950 (ワイヤレス WAN なし)<br>• 6369-CTO, 33x, 35x, 37x, 38x, 3Cx, 3Dx, 3Ex, 3Gx, 3Hx, 3Kx, 62x, 64x, 65x, 66x, 69x, 6Bx, 6Dx, 6Ex, 6Fx, 6Jx, 6Rx, 6Tx, 6Xx, 6Zx<br>• 6370-CTO, 3Hx, 69x, 6Bx, 6Fx, 6Rx, 6Xx<br>• 6371-CTO, 32x, 34x, 3Bx, 6Hx, 6Mx, 6Nx, 6Qx, 6Vx, 6Wx, 72x<br>• 6372-CTO, 63x, 68x, 6Kx, 6Lx, 6Px | 42W2203 | R | N |
| | システム・ボード・アセンブリー、ATI Mobility Radeon X1400<br>• 8741-CTO, 4Rx, 4Yx, 4Zx<br>• 8742-CTO, 4Ux<br>• 8743-CTO, 43x<br>• 8744-CTO | 42W2205 | R | N |
| | システム・ボード・アセンブリー、ATI Mobility Fire GL V5250 256MB<br>• 8741-CTO, C2x, C3x, C4x, C5x, C6x, CPx, CQx, CRx, CSx, CTx, CUx, CVx, CWx<br>• 8742-CTO, C2x, C3x, C4x, C5x, C6x<br>• 8743-CTO, CAx, CBx, CCx, CDx, CEx, CFx, CGx, CHx, CJx<br>• 8744-CTO, C8x, C9x | 42W2207 | R | N |

| 番号 | FRU | FRU 番号 | RoHS ID | CRU ID |
|---|---|---|---|---|
| 19 | CPU アセンブリー、インテル Core Solo プロセッサー T1300 (1.6 GHz)<br>• 6369-CTO<br>• 6370-CTO<br>• 6371-CTO<br>• 6372-CTO<br>• 8741-CTO<br>• 8742-CTO<br>• 8743-CTO<br>• 8744-CTO | 41W1140 | R | N |
| | CPU アセンブリー、インテル Core Solo プロセッサー T1400 (1.83 GHz)<br>• 6369-CTO<br>• 6370-CTO<br>• 6371-CTO<br>• 6372-CTO<br>• 8741-CTO<br>• 8742-CTO<br>• 8743-CTO<br>• 8744-CTO | 41W1328 | R | N |
| | CPU アセンブリー、インテル® Core Duo プロセッサー T2300 (1.60 GHz)<br>• 6369-CTO<br>• 6370-CTO<br>• 6371-CTO<br>• 6372-CTO<br>• 8741-CTO<br>• 8742-CTO<br>• 8743-CTO<br>• 8744-CTO | 41W1132 | R | N |
| | CPU アセンブリー、インテル® Core Duo プロセッサー T2300E (1.66 GHz)<br>• 6369-CTO<br>• 6370-CTO<br>• 6371-CTO<br>• 6372-CTO<br>• 8741-CTO<br>• 8742-CTO<br>• 8743-CTO<br>• 8744-CTO | 41W1329 | R | N |

| 番号 | FRU | FRU 番号 | RoHS ID | CRU ID |
|---|---|---|---|---|
| 19 | CPU アセンブリー、インテル® Core Duo プロセッサー T2400 (1.83 GHz)<br>• 6369-CTO<br>• 6370-CTO<br>• 6371-CTO<br>• 6372-CTO<br>• 8741-CTO<br>• 8742-CTO<br>• 8743-CTO<br>• 8744-CTO | 41W1134 | R | N |
| | CPU アセンブリー、インテル® Core Duo プロセッサー T2500 (2.0 GHz)<br>• 6369-CTO<br>• 6370-CTO<br>• 6371-CTO<br>• 6372-CTO<br>• 8741-CTO<br>• 8742-CTO<br>• 8743-CTO<br>• 8744-CTO | 41W1136 | R | N |
| | CPU アセンブリー、インテル® Core Duo プロセッサー T2600 (2.13 GHz)<br>• 6369-CTO<br>• 6370-CTO<br>• 6371-CTO<br>• 6372-CTO<br>• 8741-CTO<br>• 8742-CTO<br>• 8743-CTO<br>• 8744-CTO | 41W1138 | R | N |
| | CPU アセンブリー、インテル® Core Duo プロセッサー T2700 (2.33 GHz)<br>• 6369-CTO<br>• 6370-CTO<br>• 6371-CTO<br>• 6372-CTO<br>• 8741-CTO<br>• 8742-CTO<br>• 8743-CTO<br>• 8744-CTO | 41W1327 | R | N |

| 番号 | FRU | FRU 番号 | RoHS ID | CRU ID |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 19 | CPU アセンブリー、インテル® Core Duo プロセッサー T5500 (1.66 GHz)<br>• 6369-CTO, 62x, 6Ex, 6Fx, 6Jx, 6Xx, 6Zx<br>• 6370-CTO, 6Fx, 6Xx<br>• 6371-CTO, 32x, 3Bx, 6Hx, 6Mx, 6Wx, 72x<br>• 6372-CTO, 63x, 6Kx, 6Lx<br>• 8741-CTO, 8Dx<br>• 8742-CTO<br>• 8743-CTO<br>• 8744-CTO, 8Cx | 41W1409 | R | N |
| | CPU アセンブリー、インテル® Core Duo プロセッサー T5600 (1.83 GHz)<br>• 6369-CTO, 33x, 35x, 3Cx, 3Dx, 64x, 65x, 66x, 67x<br>• 6370-CTO<br>• 6371-CTO, 34x, 6Nx<br>• 6372-CTO, 68x<br>• 8741-CTO, 42x, 82x, 84x<br>• 8742-CTO<br>• 8743-CTO<br>• 8744-CTO, 83x | 41W1410 | R | N |
| | CPU アセンブリー、インテル® Core Duo プロセッサー T7200 (2.0 GHz)<br>• 6369-CTO, 37x, 38x, 39x, 3Ex, 3Gx, 3Hx, 3Kx, 69x, 6Bx, 6Dx, 6Rx, 6Tx<br>• 6370-CTO, 3Hx, 69x, 6Bx, 6Rx<br>• 6371-CTO, 6Qx, 6Vx<br>• 6372-CTO, 6Px<br>• 8741-CTO, CUx, CVx<br>• 8742-CTO<br>• 8743-CTO, CCx<br>• 8744-CTO, C8x, C9x | 41W1411 | R | N |
| | CPU アセンブリー、インテル® Core Duo プロセッサー T7400 (2.16 GHz)<br>• 6369-CTO<br>• 6370-CTO<br>• 6371-CTO<br>• 6372-CTO<br>• 8741-CTO, C2x, CPx, CRx, CTx, CWx<br>• 8742-CTO, C2x<br>• 8743-CTO, CBx, CDx, CEx, CFx<br>• 8744-CTO | 41W1412 | R | N |

| 番号 | FRU | FRU 番号 | RoHS ID | CRU ID |
|---|---|---|---|---|
| 19 | CPU アセンブリー、インテル® Core Duo プロセッサー T7600 (2.33 GHz)<br>• 6369-CTO<br>• 6370-CTO<br>• 6371-CTO<br>• 6372-CTO<br>• 8741-CTO, C3x, C4x, C5x, CQx, CSx<br>• 8742-CTO<br>• 8743-CTO, CGx, CHx, CJx<br>• 8744-CTO | 41W1413 | R | N |
| 20 | PC カード/ExpressCard スロット | 41V9930 | R | N |
| 21 | Sierra ワイヤレス EV-DO ワイヤレス WAN ミニ PCI Express アダプター<br>• 6369-CTO<br>• 6370-CTO<br>• 6371-CTO<br>• 6372-CTO<br>• 8741-CTO, 4Yx<br>• 8742-CTO<br>• 8743-CTO, CEx, CHx<br>• 8744-CTO | 41W1177 | R | ** |
| | Sierra ワイヤレス MC8755 PCI Express ミニ・カード<br>• 6369-CTO, 39x, 67x<br>• 6370-CTO<br>• 6371-CTO<br>• 6372-CTO<br>• 8741-CTO, 4Zx, CPx, CQx<br>• 8742-CTO<br>• 8743-CTO<br>• 8744-CTO | 42T0835 | R | ** |
| | Integrated Cingular HSDPA 3G ワイヤレス・ブロードバンド・ネットワーク・アダプター<br>• 6369-CTO<br>• 6370-CTO<br>• 6371-CTO<br>• 6372-CTO<br>• 8741-CTO, 4Rx<br>• 8742-CTO<br>• 8743-CTO, 43x, CFx, CJx<br>• 8744-CTO | 42T0804 | R | ** |

| 番号 | FRU | FRU 番号 | RoHS ID | CRU ID |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 22 | サーマル・デバイスおよびファン (統合)<br>• 6369-CTO, 3xx, 6xx<br>• 6370-CTO, 3xx, 6xx<br>• 6371-CTO, 3xx, 6xx, 7xx<br>• 6372-CTO, 6xx | 41W6408 | R | N |
| | サーマル・デバイスおよびファン (別個)<br>• 8741-CTO, 4xx, 5xx, 8xx, Cxx<br>• 8742-CTO, 4xx, 5xx, 8xx, Cxx<br>• 8743-CTO, 4xx, Cxx<br>• 8744-CTO, 4xx, 5xx, 8xx, Cxx | 41W6409 | R | N |
| 23 | ワイヤレス WAN アンテナ (AUX)<br>• 6369-CTO<br>• 6370-CTO<br>• 6371-CTO<br>• 6372-CTO<br>• 8741-CTO<br>• 8742-CTO<br>• 8743-CTO<br>• 8744-CTO | 93P4387 | R | N |
| 24 | キーボード ( 141 ページの『キーボード』を参照) | | | |
| 25 | トラックポイント・キャップ | 91P9642 | R | * |
| — | 熱伝導グリース | 91P8835 | R | N |
| — | 電話ケーブル、RoHS | 91P6915 | R | * |
| — | AC アダプター ( 145 ページの『AC アダプター』を参照) | | | |

## LCD FRU

## 15.4 型 WXGA TFT

| 番号 | FRU | FRU 番号 | RoHS ID | CRU ID |
|---|---|---|---|---|
| 1 | LCD カバー・キット (15.4 型)<br>• 6369-CTO, 62x, 64x, 65x, 66x, 67x, 69x, 6Bx, 6Dx, 6Ex, 6Fx, 6Jx, 6Tx, 6Rx, 6Xx, 6Zx<br>• 6370-CTO, 69x, 6Bx, 6Fx, 6Rx, 6Xx<br>• 6371-CTO, 6Hx, 6Mx, 6Nx, 6Qx, 6Vx, 6Wx, 72x<br>• 6372-CTO, 63x, 68x, 6Kx, 6Lx, 6Px<br>• 8741-CTO, 82x, 84x, 85x, 88x, 8Ax, 8Bx, 8Dx<br>• 8742-CTO, 85x, 88x<br>• 8743-CTO<br>• 8744-CTO, 83x, 8Cx | 42W2605 | R | N |
| 2 | ヒンジ、15.4 型<br>• 6369-CTO, 62x, 64x, 65x, 66x, 67x, 69x, 6Bx, 6Dx, 6Ex, 6Fx, 6Jx, 6Tx, 6Rx, 6Xx, 6Zx<br>• 6370-CTO, 69x, 6Bx, 6Fx, 6Rx, 6Xx<br>• 6371-CTO, 6Hx, 6Mx, 6Nx, 6Qx, 6Vx, 6Wx, 72x<br>• 6372-CTO, 63x, 68x, 6Kx, 6Lx, 6Px<br>• 8741-CTO, 82x, 84x, 85x, 88x, 8Ax, 8Bx, 8Dx<br>• 8742-CTO, 85x, 88x<br>• 8743-CTO<br>• 8744-CTO, 83x, 8Cx | 42W2606 | R | N |
| 3 | LCD ケーブル・アセンブリー (*Bluetooth* なし (15.4 型))<br>• 6369-CTO, 6Ex, 6Fx, 6Jx, 6Rx, 6Tx, 6Xx, 6Zx<br>• 6370-CTO, 6Fx, 6Rx, 6Xx<br>• 6371-CTO, 6Hx, 6Mx, 6Nx, 6Qx, 6Vx, 72x<br>• 6372-CTO, 6Kx, 6Lx, 6Px<br>• 8741-CTO<br>• 8742-CTO<br>• 8743-CTO<br>• 8744-CTO, 8Cx | 93P4383 | R | N |
| | LCD ケーブル・アセンブリー (*Bluetooth* 付き (15.4 型))<br>• 6369-CTO, 62x, 64x, 65x, 66x, 67x, 69x, 6Bx, 6Dx<br>• 6370-CTO, 69x, 6Bx<br>• 6371-CTO, 6Wx<br>• 6372-CTO, 63x, 68x<br>• 8741-CTO, 82x, 84x, 85x, 88x, 8Ax, 8Bx, 8Dx<br>• 8742-CTO, 85x, 88x<br>• 8743-CTO<br>• 8744-CTO, 83x | 93P4384 | R | N |

| 番号 | FRU | FRU 番号 | RoHS ID | CRU ID |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | ワイヤレス LAN 第 3 アンテナ (15.4 型)<br>• 6369-CTO, 64x<br>• 6370-CTO<br>• 6371-CTO, 6Nx, 6Qx<br>• 6372-CTO<br>• 8741-CTO, 82x, 88x, 8Ax<br>• 8742-CTO, 88x<br>• 8743-CTO<br>• 8744-CTO, 83x, 8Cx | 93P4386 | R | N |
| 5 | ワイヤレス LAN アンテナ (15.4 型)<br>• 6369-CTO, 62x, 64x, 65x, 66x, 67x, 69x, 6Bx, 6Dx, 6Ex, 6Fx, 6Jx, 6Tx, 6Rx, 6Xx, 6Zx<br>• 6370-CTO, 69x, 6Bx, 6Fx, 6Rx, 6Xx<br>• 6371-CTO, 6Hx, 6Mx, 6Nx, 6Qx, 6Vx, 6Wx, 72x<br>• 6372-CTO, 63x, 68x, 6Kx, 6Lx, 6Px<br>• 8741-CTO, 82x, 84x, 85x, 88x, 8Ax, 8Bx, 8Dx<br>• 8742-CTO, 85x, 88x<br>• 8743-CTO<br>• 8744-CTO, 83x, 8Cx | 93P4385 | R | N |
| 6 | ワイヤレス WAN アンテナ (15.4 型)<br>• 6369-CTO, 67x<br>• 6370-CTO<br>• 6371-CTO<br>• 6372-CTO<br>• 8741-CTO<br>• 8742-CTO<br>• 8743-CTO<br>• 8744-CTO | 93P4387 | R | N |
| | ワイヤレス WAN ブランク・カバー (15.4 型)<br>• 6369-CTO, 62x, 64x, 65x, 66x, 69x, 6Bx, 6Dx, 6Ex, 6Fx, 6Jx, 6Tx, 6Rx, 6Xx, 6Zx<br>• 6370-CTO, 69x, 6Bx, 6Fx, 6Rx, 6Xx<br>• 6371-CTO, 6Hx, 6Mx, 6Nx, 6Qx, 6Vx, 6Wx, 72x<br>• 6372-CTO, 63x, 68x, 6Kx, 6Lx, 6Px<br>• 8741-CTO, 82x, 84x, 85x, 88x, 8Ax, 8Bx, 8Dx<br>• 8742-CTO, 85x, 88x<br>• 8743-CTO<br>• 8744-CTO, 83x, 8Cx | 42W2635 | R | * |
| 7 | インバーター・カード (15.4 型)<br>• 6369-CTO, 62x, 64x, 65x, 66x, 67x, 69x, 6Bx, 6Dx, 6Ex, 6Fx, 6Jx, 6Tx, 6Rx, 6Xx, 6Zx<br>• 6370-CTO, 69x, 6Bx, 6Fx, 6Rx, 6Xx<br>• 6371-CTO, 6Hx, 6Mx, 6Nx, 6Qx, 6Vx, 6Wx, 72x<br>• 6372-CTO, 63x, 68x, 6Kx, 6Lx, 6Px<br>• 8741-CTO, 82x, 84x, 85x, 88x, 8Ax, 8Bx, 8Dx<br>• 8742-CTO, 85x, 88x<br>• 8743-CTO<br>• 8744-CTO, 83x, 8Cx | 41W1338 | R | N |

| 番号 | FRU | FRU 番号 | RoHS ID | CRU ID |
|---|---|---|---|---|
| 8 | Bluetooth ドーター・カード (BDC-2)<br>• 6369-CTO, 62x, 64x, 65x, 66x, 67x, 69x, 6Bx, 6Dx<br>• 6370-CTO, 69x, 6Bx<br>• 6371-CTO, 6Wx<br>• 6372-CTO, 63x, 68x<br>• 8741-CTO, 82x, 84x, 85x, 88x, 8Ax, 8Bx, 8Dx<br>• 8742-CTO, 85x, 88x<br>• 8743-CTO<br>• 8744-CTO, 83x | 39T0497 | R | N |
| 9 | LCD パネル、15.4 型 WXGA<br>• 6369-CTO, 62x, 64x, 65x, 66x, 67x, 69x, 6Bx, 6Dx<br>• 6370-CTO, 69x, 6Bx<br>• 6371-CTO, 6Wx<br>• 6372-CTO, 63x, 68x<br>• 8741-CTO, 82x, 84x, 85x, 88x, 8Ax, 8Bx, 8Dx<br>• 8742-CTO, 85x, 88x<br>• 8743-CTO<br>• 8744-CTO, 83x | | | |
| | Samsung | 13N7112 | R | N |
| | LG-Philips | 42T0327 | R | N |
| 10 | クリア・プレート・キット | 42W2607 | R | N |

## 15.4 型 WSXGA+ TFT

| 番号 | FRU | FRU 番号 | RoHS ID | CRU ID |
|---|---|---|---|---|
| 1 | LCD カバー・キット (15.4 型)<br>• 6369-CTO, 33x, 35x, 37x, 38x, 39x, 3Cx, 3Dx, 3Ex, 3Gx, 3Hx, 3Kx<br>• 6370-CTO, 3Hx<br>• 6371-CTO, 32x, 34x, 3Bx<br>• 6372-CTO<br>• 8741-CTO, 42x, 44x, 45x, 48x, 49x, 4Bx, 4Dx, 4Fx, 4Gx, 4Jx, 4Kx, 4Mx, 4Px, 4Rx, 4Sx, 4Vx, 4Yx, 4Zx, 52x, 54x, 55x, 58x, 5Ax, C2x, C3x, C4x, C5x, C6x, CPx, CQx, CRx, CSx, CTx, CUx, CVx, CWx<br>• 8742-CTO, 49x, 4Bx, 4Gx, 4Px, 4Sx, 52x, 55x, C2x, C3x, C4x, C5x, C6x<br>• 8743-CTO, 43x, 4Ux, CAx, CBx, CCx, CDx, CEx, CFx, CGx, CHx, CJx<br>• 8744-CTO, 46x, 47x, 4Ex, 4Nx, 4Xx, 57x, 59x, C8x, C9x | 42W2605 | R | N |
| 2 | ヒンジ、15.4 型<br>• 6369-CTO, 33x, 35x, 37x, 38x, 39x, 3Cx, 3Dx, 3Ex, 3Gx, 3Hx, 3Kx<br>• 6370-CTO, 3Hx<br>• 6371-CTO, 32x, 34x, 3Bx<br>• 6372-CTO<br>• 8741-CTO, 42x, 44x, 45x, 48x, 49x, 4Bx, 4Dx, 4Fx, 4Gx, 4Jx, 4Kx, 4Mx, 4Px, 4Rx, 4Sx, 4Vx, 4Yx, 4Zx, 52x, 54x, 55x, 58x, 5Ax, C2x, C3x, C4x, C5x, C6x, CPx, CQx, CRx, CSx, CTx, CUx, CVx, CWx<br>• 8742-CTO, 49x, 4Bx, 4Gx, 4Px, 4Sx, 52x, 55x, C2x, C3x, C4x, C5x, C6x<br>• 8743-CTO, 43x, 4Ux, CAx, CBx, CCx, CDx, CEx, CFx, CGx, CHx, CJx<br>• 8744-CTO, 46x, 47x, 4Ex, 4Nx, 4Xx, 57x, 59x, C8x, C9x | 42W2606 | R | N |

| 番号 | FRU | FRU 番号 | RoHS ID | CRU ID |
|---|---|---|---|---|
| 3 | LCD ケーブル・アセンブリー (*Bluetooth* なし (15.4 型))<br>• 6369-CTO, 3Cx, 3Dx, 3Ex, 3Gx, 3Hx, 3Kx<br>• 6370-CTO, 3Hx<br>• 6371-CTO, 3Bx<br>• 6372-CTO<br>• 8741-CTO, 4Fx<br>• 8742-CTO<br>• 8743-CTO, CBx, CCx<br>• 8744-CTO | 93P4383 | R | N |
| | LCD ケーブル・アセンブリー (*Bluetooth* 付き (15.4 型))<br>• 6369-CTO, 33x, 35x, 37x, 38x, 39x<br>• 6370-CTO<br>• 6371-CTO, 32x, 34x<br>• 6372-CTO<br>• 8741-CTO, 42x, 44x, 45x, 48x, 49x, 4Bx, 4Dx, 4Gx, 4Jx, 4Kx, 4Mx, 4Px, 4Rx, 4Sx, 4Vx, 4Yx, 4Zx, 52x, 54x, 55x, 58x, 5Ax, C2x, C3x, C4x, C5x, C6x, CPx, CQx, CRx, CSx, CTx, CUx, CVx, CWx<br>• 8742-CTO, 49x, 4Bx, 4Gx, 4Px, 4Sx, 52x, 55x, C2x, C3x, C4x, C5x, C6x<br>• 8743-CTO, 43x, 4Ux, CAx, CDx, CEx, CFx, CGx, CHx, CJx<br>• 8744-CTO, 46x, 47x, 4Ex, 4Nx, 4Xx, 57x, 59x, C8x, C9x | 93P4384 | R | N |
| 4 | ワイヤレス LAN 第 3 アンテナ (15.4 型)<br>• 6369-CTO, 35x, 38x, 3Dx, 3Gx, 3Kx<br>• 6370-CTO<br>• 6371-CTO, 32x, 3Bx<br>• 6372-CTO<br>• 8741-CTO, 42x, 44x, 45x, 48x, 4Dx, 4Jx, 4Rx, 4Vx, 4Yx, 4Zx, 54x, 58x, 5Ax<br>• 8742-CTO<br>• 8743-CTO<br>• 8744-CTO, 46x, 47x, 4Ex, 4Xx, 59x, C8x, C9x | 93P4386 | R | N |

| 番号 | FRU | FRU 番号 | RoHS ID | CRU ID |
|---|---|---|---|---|
| 5 | ワイヤレス LAN アンテナ (15.4 型)<br>• 6369-CTO, 33x, 35x, 37x, 38x, 39x, 3Cx, 3Dx, 3Ex, 3Gx, 3Hx, 3Kx<br>• 6370-CTO, 3Hx<br>• 6371-CTO, 32x, 34x, 3Bx<br>• 6372-CTO<br>• 8741-CTO, 42x, 44x, 45x, 48x, 49x, 4Bx, 4Dx, 4Fx, 4Gx, 4Jx, 4Kx, 4Mx, 4Px, 4Rx, 4Sx, 4Vx, 4Yx, 4Zx, 52x, 54x, 55x, 58x, 5Ax, C2x, C3x, C4x, C5x, C6x, CPx, CQx, CRx, CSx, CTx, CUx, CVx, CWx<br>• 8742-CTO, 49x, 4Bx, 4Gx, 4Px, 4Sx, 52x, 55x, C2x, C3x, C4x, C5x, C6x<br>• 8743-CTO, 43x, 4Ux, CAx, CBx, CCx, CDx, CEx, CFx, CGx, CHx, CJx<br>• 8744-CTO, 46x, 47x, 4Ex, 4Nx, 4Xx, 57x, 59x, C8x, C9x | 93P4385 | R | N |
| 6 | ワイヤレス WAN アンテナ (15.4 型)<br>• 6369-CTO, 35x, 38x, 3Dx, 3Gx, 3Kx<br>• 6370-CTO<br>• 6371-CTO, 32x, 3Bx<br>• 6372-CTO<br>• 8741-CTO, 42x, 44x, 45x, 48x, 4Dx, 4Jx, 4Rx, 4Vx, 4Yx, 4Zx, 52x, 54x, 55x, 58x, 5Ax, CPx, CQx<br>• 8742-CTO<br>• 8743-CTO, 43x, 4Ux, CEx, CFx, CHx, CJx<br>• 8744-CTO, 46x, 47x, 4Ex, 4Xx, 59x | 93P4387 | R | N |
|  | ワイヤレス WAN ブランク・カバー (15.4 型)<br>• 6369-CTO, 33x, 37x, 39x, 3Cx, 3Ex, 3Hx<br>• 6370-CTO, 3Hx<br>• 6371-CTO, 34x<br>• 6372-CTO<br>• 8741-CTO, 49x, 4Bx, 4Fx, 4Gx, 4Kx, 4Mx, 4Px, 4Sx, C2x, C3x, C4x, C5x, C6x, CRx, CSx, CTx, CUx, CVx, CWx<br>• 8742-CTO, 49x, 4Bx, 4Gx, 4Px, 4Sx, 52x, 55x, 2x, C3x, C4x, C5x, C6x<br>• 8743-CTO, 43x, 4Ux, CAx, CBx, CCx, CDx, CGx<br>• 8744-CTO, 4Nx, 57x, C8x, C9x | 42W2635 | R | * |

| 番号 | FRU | FRU 番号 | RoHS ID | CRU ID |
|---|---|---|---|---|
| 7 | インバーター・カード (15.4 型)<br>• 6369-CTO, 33x, 35x, 37x, 38x, 39x, 3Cx, 3Dx, 3Ex, 3Gx, 3Hx, 3Kx<br>• 6370-CTO, 3Hx<br>• 6371-CTO, 32x, 34x, 3Bx<br>• 6372-CTO<br>• 8741-CTO, 42x, 44x, 45x, 48x, 49x, 4Bx, 4Dx, 4Fx, 4Gx, 4Jx, 4Kx, 4Mx, 4Px, 4Rx, 4Sx, 4Vx, 4Yx, 4Zx, 52x, 54x, 55x, 58x, 5Ax, C2x, C3x, C4x, C5x, C6x, CPx, CQx, CRx, CSx, CTx, CUx, CVx, CWx<br>• 8742-CTO, 49x, 4Bx, 4Gx, 4Px, 4Sx, 52x, 55x, C2x, C3x, C4x, C5x, C6x<br>• 8743-CTO, 43x, 4Ux, CAx, CBx, CCx, CDx, CEx, CFx, CGx, CHx, CJx<br>• 8744-CTO, 46x, 47x, 4Ex, 4Nx, 4Xx, 57x, 59x, C8x, C9x | 41W1338 | R | N |
| 8 | Bluetooth ドーター・カード (BDC-2)<br>• 6369-CTO, 33x, 35x, 37x, 38x, 39x<br>• 6370-CTO<br>• 6371-CTO, 32x, 34x<br>• 6372-CTO<br>• 8741-CTO, 42x, 44x, 45x, 48x, 49x, 4Bx, 4Dx, 4Gx, 4Jx, 4Kx, 4Mx, 4Px, 4Rx, 4Sx, 4Vx, 4Yx, 4Zx, 52x, 54x, 55x, 58x, 5Ax, C2x, C3x, C4x, C5x, C6x, CPx, CQx, CRx, CSx, CTx, CUx, CVx, CWx<br>• 8742-CTO, 49x, 4Bx, 4Gx, 4Px, 4Sx, 52x, 55x, C2x, C3x, C4x, C5x, C6x<br>• 8743-CTO, 43x, 4Ux, CAx, CDx, CEx, CFx, CGx, CHx, CJx<br>• 8744-CTO, 46x, 47x, 4Ex, 4Nx, 4Xx, 57x, 59x, C8x, C9x | 39T0497 | R | N |
| 9 | LCD パネル、15.4 型 WSXGA+<br>• 6369-CTO, 33x, 35x, 37x, 38x, 39x, 3Cx, 3Dx, 3Ex, 3Gx, 3Hx, 3Kx<br>• 6370-CTO, 3Hx<br>• 6371-CTO, 32x, 34x, 3Bx<br>• 6372-CTO<br>• 8741-CTO, 42x, 44x, 45x, 48x, 49x, 4Bx, 4Dx, 4Fx, 4Gx, 4Jx, 4Kx, 4Mx, 4Px, 4Rx, 4Sx, 4Vx, 4Yx, 4Zx, 52x, 54x, 55x, 58x, 5Ax, C2x, C3x, C4x, C5x, C6x, CPx, CQx, CRx, CSx, CTx, CUx, CVx, CWx<br>• 8742-CTO, 49x, 4Bx, 4Gx, 4Px, 4Sx, 52x, 55x, C2x, C3x, C4x, C5x, C6x<br>• 8743-CTO, 43x, 4Ux, CAx, CBx, CCx, CDx, CEx, CFx, CGx, CHx, CJx<br>• 8744-CTO, 46x, 47x, 4Ex, 4Nx, 4Xx, 57x, 59x, C8x, C9x | | | |
| | Samsung | 42T0329 | R | N |
| | LG-Philips | 13N7020 | R | N |
| 10 | クリア・プレート・キット | 42W2607 | R | N |

## キーボード

| 言語 | P/N (ALPS) | P/N (Chicony) | P/N (NMB) | RoHS ID | CRU ID |
|---|---|---|---|---|---|
| アラビア語 | 39T7121 | 39T7181 | 39T7308 | R | ** |
| ベルギー語 | 39T7122 | 39T7182 | 39T0962 | | |
| カナダ語、複数言語 (445) | 39T7119 | 39T7179 | 39T0959 | | |
| 中国語、繁体字 | 39T7145 | 39T7205 | 39T0985 | | |
| チェコ語 | 39T7123 | 39T7183 | 39T0963 | | |
| デンマーク語 | 39T7124 | 39T7184 | 39T0964 | | |
| オランダ語 | 39T7132 | 39T7192 | 39T7314 | | |
| 英語、英国 | 39T7142 | 39T7202 | 39T0982 | | |
| 英語、米国 | 39T7118 | 39T7178 | 39T0958 | | |
| 英語、米国 (国際、ユーロ記号付き) | 39T7143 | 39T7203 | 39T0983 | | |
| フィンランド語、スウェーデン語 | 39T7139 | 39T7199 | 39T0979 | | |
| フランス語、カナダ系 (058) | 39T7120 | 39T7009 | 39T0960 | | |
| フランス語、カナダ系 (Acnor) | — | — | 39T7468 | | |
| フランス語、ヨーロッパ系 | 39T7126 | 39T7186 | 39T7456 | | |
| ドイツ語 | 39T7127 | 39T7187 | 39T7450 | | |
| ギリシャ語 | 39T7128 | 39T7188 | 39T0968 | | |
| ヘブライ語 | 39T7130 | 39T7190 | 39T0970 | | |
| ハンガリー語 | 39T7003 | 39T7189 | 39T0969 | | |
| アイスランド語 | — | — | 42T3004 | | |
| イタリア語 | 39T7131 | 39T7191 | 39T0971 | | |
| 日本語 | 39T7144 | 39T7010 | 39T0984 | | |
| 韓国語 | 39T7215 | 39T7011 | 39T7213 | | |
| ノルウェー語 | 39T7004 | 39T7193 | 39T0973 | | |
| ポーランド語 | 39T7134 | 39T7194 | 39T0974 | | |
| ポルトガル語 | 39T7135 | 39T7195 | 39T0975 | | |
| ポルトガル語、ブラジル系 | 39T7299 | 39T7301 | 39T7297 | | |
| ロシア語 | 39T7136 | 39T7196 | 39T0976 | | |
| スロバキア語 | 39T7005 | 39T7197 | 39T0977 | | |
| スロベニア語 | 39T7006 | 39T7198 | 39T0978 | | |
| スペイン語、ヨーロッパ系 | 39T7002 | 39T7185 | 39T0965 | | |
| スペイン語、ラテンアメリカ系 | 39T7147 | 39T7008 | 39T0987 | | |
| スイス語 | 39T7007 | 39T7200 | 39T0980 | | |
| タイ語 | 39T7146 | 39T7206 | 39T0986 | | |
| トルコ語 | 39T7141 | 39T7201 | 39T0981 | | |

## リカバリー CD

### Windows XP Professional

Windows XP Professional は、次のモデルでオペレーティング・システムとして初期インストールされています。

- 6369-CTO, 3xx, 6xx
- 6370-CTO, 3xx, 6xx
- 6371-CTO, 3xx except 34x, 6xx
- 6372-CTO, 6xx
- 8741-CTO, 4xx, 5xx, 8xx, C2x, C3x, C4x, C5x, C6x, CPx, CQx, CRx, CSx, CTx, CUx, CVx, CWx
- 8742-CTO, 4xx, 5xx, 8xx, C2x, C3x, C4x, C5x, C6x
- 8743-CTO, 4xx
- 8744-CTO, 4xx, 5xx, 8xx, C8x, C9x

| 言語 | 部品番号 | RoHS ID | CRU ID |
|---|---|---|---|
| アラビア語 | 42J6288 | R | * |
| 中国語、簡体字 | 42J6281 | | |
| 中国語、繁体字 | 42J6282 | | |
| 中国語、繁体字 (香港特別行政区) | 42J6283 | | |
| チェコ語 | 42J6287 | | |
| デンマーク語 | 42J6277 | | |
| オランダ語 | 42J6280 | | |
| 英語、ロシア | 42J6295 | | |
| 英語、英国 | 42J6270 | | |
| 英語、米国 | 42J6269 | | |
| フィンランド語 | 42J6278 | | |
| フランス語 | 42J6271 | | |
| ドイツ語 | 42J6272 | | |
| ギリシャ語 | 42J6292 | | |
| ヘブライ語 | 42J6285 | | |
| ハンガリー語 | 42J6291 | | |
| イタリア語 | 42J6274 | | |
| 日本語 | 42J6284 | | |
| 韓国語 | 42J6293 | | |
| ノルウェー語 | 42J6279 | | |
| ポーランド語 | 42J6286 | | |
| ポルトガル語、ブラジル系 | 42J6275 | | |
| ロシア語 | 42J6289 | | |
| スロベニア語 | 42J6294 | | |
| スペイン語 | 42J6273 | | |
| スウェーデン語 | 42J6276 | | |
| トルコ語 | 42J6290 | | |

## Windows XP Home Edition

Windows XP Home Edition は、次のモデルでオペレーティング・システムとして初期インストールされています。

- 6369-CTO
- 6370-CTO
- 6371-CTO, 34x, 7xx
- 6372-CTO
- 8741-CTO
- 8742-CTO
- 8743-CTO, CAx, CBx, CCx
- 8744-CTO

| 言語 | 部品番号 | RoHS ID | CRU ID |
|---|---|---|---|
| アラビア語 | 42J6504 | R | * |
| 中国語、簡体字 | 42J6497 | | |
| 中国語、繁体字 | 42J6498 | | |
| 中国語、繁体字 (香港特別行政区) | 42J6499 | | |
| チェコ語 | 42J6503 | | |
| デンマーク語 | 42J6493 | | |
| オランダ語 | 42J6496 | | |
| 英語、ロシア | 42J6510 | | |
| 英語、英国 | 42J6486 | | |
| 英語、米国 | 42J6485 | | |
| フィンランド語 | 42J6494 | | |
| フランス語 | 42J6487 | | |
| ドイツ語 | 42J6488 | | |
| ギリシャ語 | 42J6508 | | |
| ヘブライ語 | 42J6501 | | |
| ハンガリー語 | 42J6507 | | |
| イタリア語 | 42J6490 | | |
| 日本語 | 42J6500 | | |
| 韓国語 | 42J6509 | | |
| ノルウェー語 | 42J6495 | | |
| ポーランド語 | 42J6502 | | |
| ポルトガル語、ブラジル系 | 42J6491 | | |
| ロシア語 | 42J6505 | | |
| スペイン語 | 42J6489 | | |
| スウェーデン語 | 42J6492 | | |
| トルコ語 | 42J6506 | | |

## その他のパーツ

| FRU | 部品番号 | RoHS ID | CRU ID |
|---|---|---|---|
| ねじキット (ナイロン被膜ねじを含む):<br>• M2 × 2.7 mm (黒)、平頭 (4)<br>• M2 × 2.8 mm (銀色)、平頭 (14)<br>• M2 × 3 mm (銀色)、小頭 (42)<br>• M2 × 3.6 mm (金色)、平頭 (32)<br>• M2 × 4 mm (黒)、平頭 (26)<br>• M2 × 5 mm (黒)、平頭 (32)<br>• M2 × 9.5 mm (黒)、拘束ヘッド (20)<br>• M2 × 14 mm HDD 安全保護 (2)<br>• 六角スタッド (4)<br>• テープ、ケーブル固定、円<br>• テープ、ケーブル固定<br>• テープ<br>• テープ (LCD FPC 用)<br>• セキュリティー・ホール・ブラケット<br>• ねじキャップ、直径 7 mm<br>• ねじキャップ | 42W2604 | R | N |
| 保護ねじキット | 42W2144 | R | N |
| その他のベース・パーツ:<br>• スライド・レバー、イジェクト<br>• スライド・レバー・スプリング<br>• ブラケット・プル・レバー、イジェクト<br>• スプリング、イジェクト<br>• フラップ、カード・バス<br>• スプリング、フラップ<br>• ゴム製フット (前部 - 前部に突起あり)<br>• ゴム製フット (後部、左)<br>• 絶縁シート 1<br>• 絶縁シート 2<br>• ラッチ、バッテリー・イジェクト<br>• スプリング、バッテリー・イジェクト<br>• ねじキャップ (直径 7 mm) | 42W2602 | R | N |
| その他のシステム・パーツ:<br>• *(a)* ケーブル内の DC<br>• *(b)* ブラケット、ファン<br>• *(c)* ブラケット、CPU サポート<br>• *(d)* モデム・ケーブル・アセンブリー、MDC-1.5<br>• ケーブル・ガイド、USB 14<br>• ブラケット、セキュリティー・ホール<br>• コネクター・バッグ<br><br>**注:** 括弧内のイタリック文字は、115 ページの分解図の参照記号です。 | 42W2603 | R | N |

| FRU | 部品番号 | RoHS ID | CRU ID |
|---|---|---|---|
| システム・ボードその他のパーツ:<br>• 絶縁シート、ドッキング<br>• 絶縁シート、前部ルーバー<br>• 絶縁シート、PC カード・スロット<br>• 絶縁シート、前部上面<br>• 絶縁シート、下部 CPU<br>• シールド・シート | 42W2601 | R | N |

## AC アダプター

| FRU | 部品番号 | RoHS ID | CRU ID |
|---|---|---|---|
| 2 ピン (90 W、20 V) アダプター (モデル CTO、xxE、xxF、xxJ、xxL、xxP、xxS、xxY、xxU) | | | |
| ASTEC | 42T5000 | R | * |
| Lite-On | 93P5026 | R | * |
| Sanken | 92P1114 | R | * |
| 2 ピン (65 W、20 V) アダプター (モデル CTO、xxE、xxF、xxJ、xxL、xxP、xxS、xxY、xxU) | | | |
| Delta | 92P1155 | R | * |
| Lite-On | 92P1159 | R | * |
| 3 ピン (90 W、20 V) アダプター (モデル CTO、xxA、xxB、xxC、xxG、xxH、xxK、xxM、xxT、xxV) OP | | | |
| ASTEC | 92P1104 | R | * |
| Lite-On | 92P1108 | R | * |
| Sanken | 92P1112 | R | * |
| 3 ピン (65 W、20 V) アダプター (モデル CTO、xxA、xxB、xxC、xxG、xxH、xxK、xxM、xxT、xxV) OP | | | |
| Delta | 92P1153 | R | * |
| Lite-On | 92P1157 | R | * |

## オプションの FRU

| FRU | 部品番号 | RoHS ID | CRU ID |
| --- | --- | --- | --- |
| SATA ハードディスク、160 GB、9.5 mm、 5,400 rpm (HGST) | 39T2759 | R | * |
| シリアル/パラレル・ポート・ベイ・アダプター | 40Y8124 | R | * |
| ウルトラベイ・スリム・バッテリー (2 番目のベイ・バッテリー) | 40Y6790 | R | * |
| SATA ハードディスク・アダプター、9.5 mm | 26R9246 | R | * |
| DVD ドライブ、9.5 mm、PCC (UJDA765DVD) | 39T2575 | R | * |
| ThinkPad アドバンスド・ドック | 26R9061 | R | * |
| ThinkPad アドバンスド・ミニ・ドック | 26R9063 | R | * |
| ThinkPad エッセンシャル・ポート・リプリケーター | 26R9065 | R | * |
| ウルトラベイ・スリム Li ポリマー・バッテリー (2 番目のベイ・バッテリー)、Sanyo (WW) | 08K8191 | N | * |
| 複数バッテリー・チャージャー | 02K6642 | N | * |
| ディスケット・ドライブ・ケーブル | 27L0525 | N | * |
| ディスケット・ドライブ (TEAC) | 08K9606 | N | * |
| ディスケット・ドライブ (Sony) | 08K9607 | N | * |

## 共通のパーツ・リスト

### ツール

| ツール | 部品番号 |
| --- | --- |
| 三叉コネクター折り返しプラグ | 72X8546 |
| オーディオ折り返しケーブル | 66G5180 |
| USB パラレル・テスト・ケーブル | 05K2580 |
| ドライバー・キット | 95F3598 |
| Mini PC ツール・セット | 00P7033 |
| 1/4" ドライブ・スピナー・ハンドル | 1650840 |
| 1/4" Sq. から 1/4" 六角トルク・アダプター | 93F2838 |
| TR7-TR-10 不正開封防止トルク・セット | 00P6967 |
| 取り外しツール・アンテナ RF コネクター | 08K7159 |
| PCI-Express/USB 折り返しカード | 27K9813 |
| USB フロッピー・ディスケット・ドライブ、保守ディスケット用 | 05K9283 |
| USB フロッピー・ディスケット・ドライブ・ツールキット | 27L3452 |
| ThinkPad 保守用ディスケット・バージョン 1.73 以降<br>**注:** ファイルは、次の Web サイトからダウンロードできます。<br>`http://www.lenovo.com/think/spm` | — |

## 電源コード

特定の国または地域用の ThinkPad 電源コードは、通常その国または地域でのみ入手可能です。

***2 ピンの電源コードの場合:***

| 地域 | 部品番号 | RoHS ID | CRU ID |
|---|---|---|---|
| カナダ、米国<br>• モデル -CTO、xxF、xxL、xxS、xxU | 39M5016 | R | * |
| 日本<br>• モデル -Exx、Jxx | 39M5040 | | |
| アルゼンチン<br>• モデル -CTO、xxY | 39M5020 | | |
| ブラジル<br>• モデル -CTO、xxP | 39M5056 | | |

***3 ピンの電源コードの場合:***

| 地域 | 部品番号 | RoHS ID | CRU ID |
|---|---|---|---|
| オーストラリア、ニュージーランド<br>• モデル -CTO、xxG、xxM | 39M4960 | R | * |
| 台湾、タイ<br>• モデル -CTO、xxV | 39M4955 | | |
| イタリア<br>• モデル -CTO、xxG | 39M4984 | | |
| デンマーク<br>• モデル -CTO、xxG | 39M4968 | | |
| 英国、中国 (香港特別行政区)<br>• モデル -CTO、xxB、xxG、xxH | 39M4976 | | |
| ヨーロッパ諸国<br>• モデル -CTO、xxG | 39M4964 | | |
| インド、南アフリカ<br>• モデル -CTO、xxG | 39M4972 | | |
| イスラエル<br>• モデル -CTO、xxG | 39M4988 | | |
| 韓国<br>• モデル -xxK | 39M5000 | | |
| 中華人民共和国 (香港特別行政区以外)<br>• モデル -xxC | 39M4996 | | |
| スイス<br>• モデル -CTO、xxG | 39M4980 | | |

## 特記事項

本書に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。日本で利用可能な製品、サービス、および機能については、レノボ・ジャパンの営業担当員にお尋ねください。本書で Lenovo 製品、プログラム、またはサービスに言及していても、その Lenovo 製品、プログラム、またはサービスのみが使用可能であることを意味するものではありません。これらに代えて、Lenovo の知的所有権を侵害することのない、機能的に同等の製品、プログラム、またはサービスを使用することができます。ただし、Lenovo 以外の製品とプログラムの操作またはサービスの評価および検証は、お客様の責任で行っていただきます。

Lenovo は、本書に記載されている内容に関して特許権 (特許出願中のものを含む) を保有している場合があります。本書の提供は、お客様にこれらの特許権について実施権を許諾することを意味するものではありません。実施権についてのお問い合わせは、書面にて下記宛先にお送りください。

*Intellectual Property Licensing*
*Lenovo Group Ltd.*
*3039 Cornwallis Road*
*Research Triangle Park, NC 27709*
*U.S.A.*
*Attention: Dennis McBride*

Lenovo およびその直接または間接の子会社は、本書を特定物として現存するままの状態で提供し、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任を負わないものとします。国または地域によっては、法律の強行規定により、保証責任の制限が禁じられる場合、強行規定の制限を受けるものとします。

この情報には、技術的に不適切な記述や誤植を含む場合があります。本書は定期的に見直され、必要な変更は本書の次版に組み込まれます。 Lenovo は予告なしに、随時、この文書に記載されている製品またはプログラムに対して、改良または変更を行うことがあります。

本書で説明される製品は、誤動作により人的な傷害または死亡を招く可能性のある移植またはその他の生命維持アプリケーションで使用されることを意図していません。本書に記載される情報が、Lenovo 製品仕様または保証に影響を与える、またはこれらを変更することはありません。本書におけるいかなる記述も、Lenovo あるいは第三者の知的所有権に基づく明示または黙示の使用許諾と補償を意味するものではありません。本書に記載されるすべての情報は、特定の環境において得られたものであり、例として提示されます。他の操作環境で得られた結果は、異なる可能性があります。

Lenovo は、お客様が提供するいかなる情報も、お客様に対してなんら義務も負うことのない、自ら適切と信ずる方法で、使用もしくは配布することができるものとします。

本書において Lenovo 以外の Web サイトに言及している場合がありますが、便宜のため記載しただけであり、決してそれらの Web サイトを推奨するものではあり

ません。それらの Web サイトにある資料は、この Lenovo 製品の資料の一部ではありません。それらの Web サイトは、お客様の責任でご使用ください。

この文書に含まれるいかなるパフォーマンス・データも、管理環境下で決定されたものです。そのため、他の操作環境で得られた結果は、異なる可能性があります。一部の測定が、開発レベルのシステムで行われた可能性がありますが、その測定値が、一般に利用可能なシステムのものと同じである保証はありません。さらに、一部の測定値が、推定値である可能性があります。実際の結果は、異なる可能性があります。お客様は、お客様の特定の環境に適したデータを確かめる必要があります。

## 商標

以下は、Lenovo Corporation の商標です。

Lenovo
Active Protection System
Rescue and Recovery
ThinkLight
ThinkPad
ThinkVantage
TrackPoint
Ultrabay
Ultrabay 2000
Ultrabay Plus
UltraNav

以下は、IBM Corporation の商標です。
IBM (ライセンスに基づき使用しています。)

Microsoft および Windows は、Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標です。

以下は、Intel Corporation の米国およびその他の国における商標です。

- Intel®
- Intel® Core™
- Intel® Core™ Duo
- Intel® Core™ Solo
- Intel® Core™ 2 Duo

他の会社名、製品名およびサービス名等はそれぞれ各社の商標です。